



VELEUČILIŠTE „MARKO MARULIĆ“ U KNINU STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA

**IZVEDBENI PLAN STUDIJA
ZA AKADEMSKU GODINU 2025./26.**

Knin, 2025.

Uvjeti studiranja na Veleučilištu „Marko Marulić“ u Kninu određeni su Pravilnikom o studiranju i temelje se na odredbama Zakona o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju, Zakona o osiguravanju kvalitete u znanosti i visokom obrazovanju, Statuta Veleučilišta, odlukama Vijeća i Upravnog vijeća Veleučilišta, odredbama Bolonjske deklaracije te standardima i smjernicama za osiguravanje kvalitete na europskom prostoru visokog obrazovanja.

Izvedbeni plan nastave sastoji se od:

1. podataka o mjestu izvođenja nastave
2. podataka o početku i završetku izvođenja nastave i kalendaru ispitnih rokova
3. podataka o mogućnostima izvođenja nastave na stranom jeziku
4. podataka o kolegijima, nastavnicima i suradnicima, oblicima nastave i satnica izvođenja nastave za redovite studente
5. opisa kolegija
6. ostalih važnih činjenica za uredno izvođenje nastave

Sadržaj

1.	Akademski kalendar za akademsku godinu 2025./26. na Veleučilištu „Marko Marulić“ u Kninu	3
	Ispitni rokovi.....	3
	Raspored nastave	4
2.	Jezik i mjesto održavanja nastave	4
	Jezik izvođenja nastave na Veleučilištu „Marko Marulić“ u Kninu	4
	Prostorije Veleučilišta „Marko Marulić“ u Kninu.....	4
3.	Povjeravanje nastave na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša	5
4.	Popis kolegija s nastavnim oblicima na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša.	7
5.	Termini konzultacija	11
6.	Mentorstva po godinama	11
7.	Popis programa sa satnicom, nastavnim oblicima, načinom polaganja ispita i popisom literature na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša	12

1. Akademski kalendar za akademsku godinu 2025./26. na Veleučilištu „Marko Marulić“ u Kninu

Nastava na stručnim studijima Veleučilišta „Marko Marulić“ u Kninu u akademskoj godini 2025./2026. započinje **1. listopada 2025. godine.**

Nastava u zimskom semestru održava se **od 1. listopada do 23. prosinca 2025. te od 07. do 27. siječnja 2026.**

Nastava u ljetnom semestru održava se **od 02. ožujka do 12. lipnja 2026. godine.**

Božićni i novogodišnji praznici traju **od 24. prosinca 2025. do 6. siječnja 2026. godine** i u tom razdoblju Veleučilište neće raditi sa studentima. Ljetni praznici studentima traju od 16. srpnja do 30. kolovoza 2026.

Vrijeme nadoknade i pripreme za zimski ispitni rok je **28. i 29. siječnja 2026. te od 15. lipnja do 17. lipnja 2026. godine** za ljetni ispitni rok.

Upisi u slijedeću akademsku godinu su **od 14. do 30. rujna 2026. godine.**

ISPITNI ROKOVI

Ukupno 6 ispitnih rokova definirani su akademskim kalendarom nastave za 2025./26. godinu na Veleučilištu:

Redoviti zimski ispitni rok je traje od **30. siječnja do 26. veljače 2026. godine.**

Redoviti ljetni ispitni rok traje od **18. lipnja do 15. srpnja 2026. godine.**

Redoviti jesenski ispitni rok traje od **31. kolovoza do 30. rujna 2026. godine.**

Termini ispitnih rokova objavljeni su na stranici

<https://www.veleknin.hr/studiji/poljoprivreda-krsa-stocarstvo-krsa/ispitni-rokovi-pksk/>.

RASPORED NASTAVE

Raspored nastave objavljen je na stranici: <https://www.veleknin.hr/studiji/poljoprivreda-krsa-stocarstvo-krsa/rasporedi/>.

2. Jezik i mjesto održavanja nastave

JEZIK IZVOĐENJA NASTAVE NA VELEUČILIŠTU „MARKO MARULIĆ“ U KNINU

Jezik izvođenja nastave jest hrvatski jezik.

PROSTORIJE VELEUČILIŠTA „MARKO MARULIĆ“ U KNINU

Nastava na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-stočarstvo krša obavlja se na Veleučilištu u Kninu, na adresi Kralja Petra Krešimira IV 30 i u srednjoj školi „Lovre Monti“ u Kninu, na adresi Ikičina ulica 30. Prostorni kapaciteti Veleučilišta namijenjeni odvijanju nastave obuhvaćaju predavaonice, laboratorije/praktikume, i informatičke učionice ukupne površine 821,97 m². Veleučilište raspolaže sa 6 predavaonica ukupne površine 542,25 m². Sve predavaonice imaju primjerenu opremu za izvođenje nastave. Osim toga, informatičke učionice: TCR na prvom katu opremljena je s 15 računala (all in one), info kabinet s 12, a Čitaonica s 11 prijenosnih računala. U sklopu objekta Studentskog doma opremljena je multifunkcionalna konferencijska dvorana kapaciteta 200 sjedećih mjesta u koju je uloženo cca 120.000 eura, a sve je prilagođeno i osobama s posebnim potrebama. Također, u sklopu objekta nalaze se i četiri (4) nova uredska prostora te mala konferencijska dvorana za sastanke. Veleučilište je osiguralo odgovarajući broj računala koja su na raspolaganju studentima i bežični pristup internetu u svim prostorijama namijenjenim studentima. U prizemlju zgrade Veleučilišta smještena su dva laboratorija koja svojom opremom zadovoljavaju potrebe nastave i studenata. Osim toga,

Veleučilište koristi kemijski laboratorij u Srednjoj školu „Lovre Monti“ gdje studenti obavljaju većinu laboratorijskih vježbi iz različitih kolegija. Prostori u kojima se odvija nastavni proces pružaju optimalne uvjete s obzirom na upisani broj studenata. Navedeni prostor sadrži prostorne kapacitete koji prateći standarde izvođenja nastave visokog obrazovanja omogućavaju studentima kvalitetno praćenje i sudjelovanje u nastavnim aktivnostima.

Nastava na Veleučilištu odvija se kroz tjedan od ponedjeljka do petka (u iznimnim slučajevima subotom u jutarnjim satima) prema Rasporedu sati objavljenom na oglasnim pločama i na službenoj Internet stranici Veleučilišta.

3. Povjeravanje nastave na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša

Na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-stočarstvo krša izvođenje nastave u akademskoj 2025./2026. godini povjerava se stalno zaposlenim nastavnicima i vanjskim suradnicima:

Ime	Prezime	Nastavni predmet	Status	Kontakt mail
Žana	Delić	Kemija	zaposlenica	zdelic@veleknin.hr
Slaven	Dragaš	Tjelesna i zdravstvena kultura I	zaposlenik	sdragas@veleknin.hr
		Tjelesna i zdravstvena kultura II		
Marko	Duvančić	Osnove krške agrikulture	zaposlenik	mduvancic@veleknin.hr
Marko	Jelić	Botanika	zaposlenik	mjelic@veleknin.hr
Damir	Vlaić	Menadžment u poljoprivredi	vanjski suradnik	dvlaic@veleknin.hr
		Tržište i marketing u agrobiznisu		
Andrijana	Kegalj	Kemija	zaposlenica	akegalj@veleknin.hr
Marina	Krvavica	Opće stočarstvo	zaposlenica	mkrvavica@veleknin.hr
		Kakvoća i prerada mesa		
		Sigurnost u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla (I)		
		Objekti i oprema u stočarstvu (I)		
Petra	Kurbaša	Prikaz i obrada podataka	vanjska suradnica	pkurbasa@veleknin.hr

Lucija	Laća Lakoš	Osnove matematike u poljoprivredi	zaposlenica	llaca@veleknin.hr
		Prikaz i obrada podataka		
Sandra	Ljubas	Engleski jezik	vanjska suradnica	sljubas@veleknin.hr
Iva	Ljubičić	Anatomija i fiziologija životinja	zaposlenica	iljubicic@veleknin.hr
		Zaštita zdravlja životinja		
		Etika iskorištavanja životinja (I)		
		Pčelinji proizvodi (I)		
		Kinologija (I)		
Ljiljana	Nanjara	Sigurnost u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla (I)	zaposlenica	ljnanjara@veleknin.hr
Anita	Pamuković	Travnjaštvo i konzerviranje krme	zaposlenica	apamukovic@veleknin.hr
		Ratarske i krmne kulture		
Toni	Tešija	Opća mikrobiologija	zaposlenik	ttesija@veleknin.hr
		Uvod u agroekonomiku		
		Primijenjena hranidba životinja		
Vedran	Uroš	Informatika	zaposlenik	vuros@veleknin.hr

4. Popis kolegija s nastavnim oblicima na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša

I. semestar									
Ime i prezime	Zvanje	Funkcija	Predmet	Status	ECTS	Broj sati nastave			
						Ukupno	P	V	S
dr.sc. Marko Jelić	prof. struč. stud	nositelj	Botanika	O	3	30	20	10	0
Žana Delić	pred.	nositelj	Kemija	O	6	90	35	35	0
dr. sc. Andrijana Kegalj	prof. struč. stud.	suradnik					10	10	0
Lucija Laća Lakoš	pred.	nositelj	Osnove matematike u poljoprivredi	O	2	30	20	10	0
Vedran Uroš	v. pred.	nositelj	Informatika	O	2	30	10	20	0
dr. sc. Toni Tešija	pred.	nositelj	Opća mikrobiologija	O	3	30	20	10	0
Damir Vlaić	pred.	nositelj	Menadžment u poljoprivredi	O	6	60	40	6	14
Marko Duvančić	pred.	nositelj	Osnove krške agrikulture	O	6	60	20	40	0

Sandra Ljubas	pred.	nositelj	Engleski jezik	O	2	40	15	15	10
Slaven Dragaš	v. pred.	nositelj	Tjelesna i zdravstvena kultura I	O	0	30	0	30	0
II. semestar									
Ime i prezime	Zvanje	Funkcija	Predmet	Status	ECTS	Broj sati nastave			
						Ukupno	P	V	S
dr. sc. Iva Ljubičić	prof. struč. stud.	nositelj	Anatomija i fiziologija životinja	O	6	60	30	30	0
dr. sc. Toni Tešija	pred.	nositelj	Primijenjena hranidba životinja	O	6	60	20	40	0
dr. sc. Marina Krvavica	prof.struč.stud.	nositelj	Opće stočarstvo	O	6	60	40	15	5
Anita Pamuković	v. pred.	nositelj	Ratarske i krmne kulture	O	6	60	20	40	0
Anita Pamuković	v. pred.	nositelj	Travnjaštvo i konzerviranje krme	O	6	60	20	40	0
Slaven Dragaš	v. pred.	nositelj	Tjelesna i zdravstvena kultura II	O	0	30	0	30	0
V. semestar									
Ime i prezime	Zvanje	Funkcija	Predmet	Status	ECTS	Broj sati nastave			
						Ukupno	P	V	S
dr. sc. Marina Krvavica	prof. struč. stud.	nositelj	Kakvoća i prerada mesa	O	6	60	40	15	5

Damir Vlaić	pred.	nositelj	Tržište i marketing u agrobiznisu	O	6	60	40	6	14
dr. sc. Iva Ljubičić	prof. struč. stud.	nositelj	Zaštita zdravlja životinja	O	6	60	40	20	0
Lucija Laća Lakoš	pred.	nositelj	Prikaz i obrada podataka	O	3	30	20	0	0
Petra Kurbaša	asist.	suradnik					0	10	0
dr. sc. Iva Ljubičić	prof. struč. stud.	nositelj	Etika iskorištavanja životinja	I	3	30	20	10	0
mr. sc. Ljiljana Nanjara	v. pred.	nositelj	Sigurnost u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla	I	3	30	0	10	10
dr. sc. Marina Krvavica	prof. struč. stud.	nositelj					10	0	0
dr. sc. Marina Krvavica	prof. struč. stud.	nositelj	Objekti i oprema u stočarstvu	I	3	30	20	8	2
dr. sc. Iva Ljubičić	prof. struč. stud.	nositelj	Kinologija	I	3	30	20	10	0
dr.sc. Iva Ljubičić	prof. struč. stud.	nositelj	Pčelinji proizvodi	I	3	30	20	10	0
Studenti u V semestru biraju 3 izborna kolegija									
VI. semestar									
Ime i prezime	Zvanje	Funkcija	Predmet	Status	ECTS	Broj sati nastave			
						Ukupno	P	V	S

dr.sc. Iva Ljubičić		nositelj	Stručna praksa	O	24				
			Završni rad	O	6				

P- predavanja S -seminari V- vježbe

5. Termini konzultacija

Termini konzultacija objavljeni su na poveznici:

<https://www.veleknin.hr/studiji/poljoprivreda-krsa-stocarstvo-krsa/termini-konzultacija-pksk/>.

6. Mentorstva po godinama

Studentima na studijima dodjeljuje se mentor koji ima savjetodavnu ulogu kojom pridonosi uspješnosti studiranja studenata. Mentor godine upoznaje studente s organizacijom Veleučilišta, službama, zgradom, etičkim kodeksom i drugim propisima Veleučilišta koji su od značaja za studente; informira studente o svim aktivnostima vezanim uz nastavne i stručne aktivnosti, savjetuje i usmjerava studente tijekom studija, razgovara sa studentima o njihovim poteškoćama u izvršavanju studentskih obveza, pomaže stranim dolaznim studentima u prilagodbi i svladavanju poteškoća prilikom boravka na Veleučilištu i slično. Mentori godina su:

1. godina – dr.sc. Marina Krvavica, prof. struč. stud. (e-mail: mkrvavica@veleknin.hr)
2. godina: - dr.sc. Toni Tešija, pred. (e-mail: ttesija@veleknin.hr)
3. godina – dr.sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud. (e-mail: iljubicic@veleknin.hr)

7. Popis programa sa satnicom, nastavnim oblicima, načinom polaganja ispita i popisom literature na stručnom prijediplomskom studiju Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	33281
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	BOTANIKA
STATUS PREDMETA	Obvezni
SEMESTAR	Zimski (I) semestar
OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati – 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20	10	0
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	3
POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: dr.sc. Marko Jelić, prof. struč. stud.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (mjelic @veleknin.hr)
KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Kemija" - "Opća mikrobiologija" - "Ishrana bilja" - "Osnove genetike" - "Uvod u fiziologiju bilja" - "Osnove oplemenjivanja bilja" - "Sjemenarstvo i rasadničarstvo" - "Osnove zaštite bilja od bolesti" - "Uzgoj pčela"
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama s grupom od najviše 30 studenata. - Vježbe se izvode u laboratoriju.

CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA
Ciljevi Cilj predmeta je upoznavanje studenata s osnovnim znanjima iz anatomije, morfologije i sistematike bilja. Kompetencije Opće kompetencije Studenti će tijekom nastavnog procesa poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku te će se izvještiti u argumentiranom raspravljanju. Također, nakon odslušanog i položenog predmeta moći će samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi te raditi samostalno i u timu. Specifične kompetencije Predmet osposobljava studente za stjecanje osnovnih znanja iz citologije i histologije biljaka, anatomijom i morfologijom biljnih organa te sistematikom bilja s posebnim osvrtom na odabrane porodice. Ishodi učenja Po uspješnom polaganju ispita studenti će moći: - Objasniti temeljne pojmove iz botanike i odrediti ulogu i važnost biljaka za prirodu, čovjeka i struku - Protumačiti građu stanice i funkcije pojedinih organela - Razlikovati vrste i uloge biljnih tkiva - Razlikovati anatomske i morfološke karakteristike vegetativnih organa - Razlikovati anatomske i morfološke karakteristike generativnih organa - Objasniti procese oprašivanja, oplodnje, rasprostranjivanja sjemena i plodova - Sistematski razlikovati biljne vrste odabranih porodica Pristupi poučavanja i učenja u predmetu Nastava obveznog predmeta Botanika ostvaruje se kroz predavanja i vježbe. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri te se naglasak daje na razumijevanje gradiva. Kroz laboratorijske vježbe se stečeno znanje primjenjuje i nadograđuje. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta. Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"BOTANIKA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod u botaniku i značaj proučavanja biljaka		3	-	-	3
1.1	Uvod u kolegij	3			
2. Anatomija i morfologija bilja		13	10	-	23
2.1	Biljna citologija	5			
2.2	Histologija biljaka	4			
2.3	Vegetativni biljni organi	2			
2.4	Generativni biljni organi; 1. pismeni kolokvij (točke 1.1-2.2)	2			
3. Osnove biljne sistematike		4		-	4
3.1	Osnove sistematike bilja za agronome; 2. pismeni kolokvij (točke 2.3-3.1)	3			
3.2	Završni ispit	1			
UKUPNO		20	10	-	30

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	1,00	20,00
- Priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1,90	-

- Kolokviji I, II i Završni usmeni ispit	0,10	80,00
UKUPNO:	3,00	100,00

16. 1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. - Objasniti temeljne pojmove iz botanike i odrediti ulogu i važnost biljaka za prirodu, čovjeka i struku	Uvod u botaniku i značaj proučavanja biljaka	- Predavanja - Samostalan rad	-Kolokvij I i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit.
2. - Protumačiti građu stanice i funkcije pojedinih organela	Biljna citologija	- Predavanja - Laboratorijske vježbe - Samostalan rad	-Kolokvij I i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit
3. - Razlikovati vrste i uloge biljnih tkiva	Histologija biljaka	- Predavanja - Laboratorijske vježbe - Samostalan rad	-Kolokvij I i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit.
4. - Razlikovati anatomske i morfološke karakteristike vegetativnih organa	Vegetativni biljni organi	- Predavanja - Laboratorijske vježbe - Samostalan rad	-Kolokvij II i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit.
5. - Razlikovati anatomske i morfološke karakteristike generativnih organa - Objasniti procese oprašivanja, oplodnje, rasprostranjivanja sjemena i plodova	Generativni biljni organi	- Predavanja - Samostalan rad	-Kolokvij II i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit.
6. - Sistematski razlikovati biljne vrste odabranih porodica	Osnove sistematike bilja za agronome	- Predavanja -Samostalan rad	-Kolokvij II i/ili pismeni ispit, aktivnost u nastavi, usmeni ispit.

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 70 % predavanja. U slučaju neopravdanog izostanka (studenti koji su prisustvovali na 55%-69,9% sati nastave iz predavanja dobiti će dodatni seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi. Studenti koji su pak neopravdano propustili više od 45 % predavanja dužni su ponovno odslušati predmet sljedeće godine. Studenti su također dužni prisustvovati na 90 % vježbi. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 10 bodova (tj. kao max. 20 bodova kao udio u konačnoj ocjeni).

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na predavanjima (sudjelovanje u diskusijama)	5	10
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na vježbama i ocjena bilježnice iz vježbi	5	10
Ukupno:	10	20

16.3. Kolokvij

Student/ica može položiti dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja. Svaki kolokvij ima 15 pitanja na koja se odgovara definicijama, navođenjem, opisivanjem, objašnjavanjem. Svako pitanje donosi 1 bod (moguće je dodijeliti i određeni postotak boda za djelomičan odgovor). Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja. Za 2 uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 30 bodova (tj kao max. 60 bodova kao udio u konačnoj ocjeni). i ima pravo pristupiti završnom ispitu.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.	15,0	30,0
Kolokvij 2.	15,0	30,0
Ukupno:	30,0	60,0

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan položiti završni usmeni ispit. Završni ispit je usmeni na kojem se može postići maksimalno 10 bodova. Potrebno je točno odgovoriti na sva tri pitanja. Prva dva pitanja su iz područja biljne anatomije i morfologije, donose 8 bodova, dok je posljednje pitanje iz područja osnova biljne sistematike donosi 2 boda. (moguće je dodijeliti i određeni postotak boda za djelomičan odgovor). Na završnom ispitu je maksimalno moguće postići 10 bodova. (tj kao max. 20 bodova kao udio u konačnoj ocjeni). Minimalni broj bodova za prolaznu ocjenu je pet (tj kao 10 bodova kao udio u konačnoj ocjeni).

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Usmeni ispit	10,0	20,0
Ukupno:	10,0	20,0

16.5. Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj udjela u ocjeni koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, kolokvijima (2), završnim usmenim ispitom.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokviji/završni pisani ispit	30 = 30 %	60
<i>Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi</i>	10 = 10 %	20
	40 = 40 %	80
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	10 = 10 %	20
Ukupno:	50	100

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90-100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** - od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)

D	Dovoljan (2)
E	
F	Nedovoljan (1)

16.6. Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE
17.1. Obvezna literatura: 1. Bowes, B. G. (1996): Plant Structure, Manson Publishing Ltd, London. 2. Fahn, A. (1990): Plant Anatomy, Pergamon Press, Oxford NewYork Toronto, Sydney, Pariz, Frankfurt. 3. Bačić, T. (2003): Morfologija i anatomija bilja. Pedagoški fakultet, Osijek. 4. Hulina, N. (2011): Više biljke stablašice. Golden marketing, Zagreb. 5. Lepeduš, H., Cesar, V. (2010): Osnove biljne histologije i anatomije vegetativnih organa. Sveučilište J. J. Strossmayera u Osijeku. Odjel za Biologiju. Osijek. 1.2 Preporučena literatura/web stranice: 1. Denffer D., Ziegler H. (1988): Botanika. Morfologija bilja i fiziologija. Šk. knjiga, Zagreb. 2. Magdefrau K., Ehrendorfer F. (1984): Botanika. Sistematika, evolucija i geobotanika. Šk. knjiga, Zagreb. 3. Dubravec, K-D. (1996): Botanika. Agronomski fakultet u Zagrebu.

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	229259
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	KEMIJA
STATUS PREDMETA	obvezni
SEMESTAR	zimski – I
OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati – 90

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	45 sati	45 sati	0 sati
TJEDNO/15 tjedana	6 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	6,0
POVJERA NASTAVE – NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj/ica kolegija: Žana Delić, pred. suradnik/ica: dr. sc. Andrijana Kegalj, prof. struč. stud.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	-
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i web-stranice Veleučilišta
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (zdelic@veleknin.hr)
KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Pedologija krša - Ishrana bilja - Uvod u fiziologiju bilja - Osnove prerade voća i povrća - Opća mikrobiologija - Mljekarstvo - Kakvoća i prerada mesa
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnim učionicama, te u laboratoriju Veleučilišta.

CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU
Ciljevi Usvajanje temeljnih znanja iz kemije neophodnih za razumijevanje struke.
Kompetencije Opće kompetencije Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje uporabom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu. Specifične kompetencije Studenti će steći teorijska i praktična znanja iz kemije koja će im omogućiti uspješno praćenje i usvajanje znanja na višim godinama studija.
Ishodi učenja Studenti će nakon položenog ispita moći: - razlikovati vrste tvari i objasniti svojstva tvari ovisno o agregatnom stanju; - objasniti elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sustavu; - razlikovati tipove kemijske veze; - obrazložiti razlike između vrsta otopina; - objasniti utjecaj različitih čimbenika na brzinu i ravnotežu kemijske reakcije; - opisati svojstva i dobivanje odabranih kemijskih elemenata i njihovih spojeva; - razlikovati osnovne klase organskih spojeva i objasniti njihova svojstva na temelju strukture; - razlikovati vrste kemijskih reakcija; - opisati određene biokemijske procese; - rješavati zadatke iz područja koja su teorijski obrađena.
14.4. Pristupi poučavanja i učenja u predmetu Nastava se izvodi kroz predavanja (45 sati) i vježbe (45 sati). Vježbe se izvode kao auditorne vježbe (5 sati) i laboratorijske vježbe (40 sati). Predavanja uključuju uporabu MS Power Point-a i korištenje ploče za dodatna pojašnjenja. U okviru laboratorijskih vježbi studenti će samostalno izvoditi vježbe iz sadržaja navedenih tema. Auditorne vježbe obuhvaćaju rješavanje zadataka iz pojedinih tema obrađenih na predavanjima.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenoj web-stranici Veleučilišta.

NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
"KEMIJA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Čiste tvari		3	10	-	13
1.1.	Uvod; Vrste tvari	1,5	-	-	1
1.2.	Elementarne tvari i kemijski spojevi	0,5	-	-	0,5
1.3.	Zakoni kemijskog spajanja po masi i volumenu	1	-	-	1
	Relativna atomska i molekulska masa, množina tvari, Avogadrov broj; kvantitativni odnosi	-	1	-	1
	Osnovne laboratorijske operacije	-	3	-	3
	Rastavljanje heterogenih smjesa	-	3	-	3
	Rastavljanje homogenih smjesa	-	3	-	3
2. Struktura čistih tvari		2	-	-	2
2.1.	Atomska struktura čvrstih tvari	0,5	-	-	0,5
2.2.	Molekulska struktura čvrstih tvari	0,5	-	-	0,5
2.3.	Priroda plina	0,5	-	-	0,5
2.4.	Priroda tekućine	0,5	-	-	0,5
3. Struktura atoma i periodni sustav elemenata		2	1	-	3

NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
"KEMIJA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
3.1.	Kvantna mehanika i struktura atoma; Raspodjela elektrona u kvantnim nivoima i Paulijev princip	1	-	-	1
3.2.	Struktura atoma i periodni sustav elemenata	1	-	-	1
	Elektronske konfiguracije izoliranih atoma i iona	-	1	-	1
4. Kemijska veza i struktura molekula		4	-	-	4
4.1.	Ionska veza	1	-	-	1
4.2.	Kovalentna veza	1	-	-	1
4.3.	Međumolekulske interakcije	1	-	-	1
4.4.	Metali	1	-	-	1
5. Otopine		4	4	-	8
5.1.	Otopine i njihova svojstva	2	-	-	2
5.2.	Otopine elektrolita	2	-	-	2
	Kvantitativno iskazivanje sastava otopina; pripravljanje otopina	-	1	-	1
	Otopine čvrstih tvari u kapljevinama (priprava otopine zadane koncentracije, ovisnost topljivosti o strukturi tvari, ovisnost topljivosti o temperaturi); Otopine kapljevine u kapljevinama; Otopine plinova u kapljevinama (otapanje, Henryjev zakon); Električna vodljivost otopina	-	3	-	3
6. Kemijske reakcije		1	4	-	5
	Redoks-reakcije, reakcije kompleksa i reakcije asocijacije i disocijacije	1	3	-	4
	Stupanj oksidacije; Redoks-reakcije	-	1	-	1
7. Kemijska kinetika		1	2	-	3
7.1.	Brzina kemijske reakcije	0,5	-	-	0,5
7.2.	Čimbenici koji utječu na brzinu kemijske reakcije	0,5	2	-	2,5
8. Kemijska ravnoteža		3	3	-	6
8.1.	Ravnoteže u homogenim i heterogenim sustavima	1	-	-	1
8.2.	Ravnoteže u otopinama elektrolita	2	1	-	3
	Indikatori i mjerenje pH; pomicanje kemijske ravnoteže	-	2	-	2
9. Kemijski elementi i njihovi spojevi		5	6	-	11
9.1.	Elementi 17. skupine; Elementi 16. skupine	1	-	-	1
9.2.	Elementi 15. skupine	1	-	-	1
9.3.	Elementi 14. skupine; Elementi 13. skupine	1	-	-	1
9.4.	Alkalijski i zemnoalkalijski metali	1	-	-	1
9.5.	Prijelazni metali	1	-	-	1
	Dobivanje i svojstva vodika; Dobivanje i svojstva klorovodične kiseline	-	3	-	3
	Dobivanje i svojstva dušika; Dobivanje i svojstva ugljikovog(IV) oksida	-	3	-	3
10. Organski spojevi		10	5	-	15
10.1.	Uvod; Struktura i svojstva organskih spojeva	0,5	-	-	0,5
10.2.	Vrste kemijskih reakcija u organskoj kemiji	0,5	-	-	0,5
10.3.	Alkani; Halogenalkani	1	-	-	1
10.4.	Alkeni; Alkini	1	-	-	1
10.5.	Alkoholi i eteri	1	-	-	1
10.6.	Aldehidi i ketoni	1	-	-	1
10.7.	Karboksilne kiseline i njihovi derivati	2	-	-	2
10.8.	Amini	1	-	-	1
10.9.	Aromatski ugljikovodici	1	-	-	1
10.10.	Ugljikohidrati	1	-	-	1
	Izolacija, pročišćavanje i identifikacija organskih spojeva	-	5	-	5
11. Osnove biokemije		10	10	-	20
11.1.	Uvod; stanica, mjesto odvijanja biokemijskih procesa; molekule vezane uz život	1	-	-	1
11.2.	Lipidi	1	-	-	1
11.3.	Aminokiseline i proteini	1	-	-	1

NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
"KEMIJA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
11.4.	Enzimi	1	-	-	1
	Denaturacija proteina; određivanje izoelektrične točke aminokiselina; određivanje aktivnosti enzima	-	6	-	5
11.5.	Nukleinske kiseline	1	-	-	1
	Izolacija nukleinskih kiselina	-	4	-	5
11.6.	Osnovni biokemijski procesi (glikoliza, ciklus limunske kiseline, put pentoza fosfata, β -oksidacija, oksidativna fosforilacija, ciklus uree, glukoneogeneza, biosinteza aminokiselina, biosinteza masnih kiselina, fotosinteza)	5	-	-	5
UKUPNO		45	45	0	90

PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I /ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	3	–
- Kolokviji*	1,5*	50*
- Završni pisani ispit	1,5	50
- Završni usmeni ispit	1,5	50
Ukupno:	6,0	100

* Kolokviji nisu obvezni, no isti zamjenjuju završni ispit. Ukoliko student/ica uspješno položi tri kolokvija oslobođen/a je pisanog dijela završnog ispita.

Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
- razlikovati vrste tvari i objasniti svojstva tvari ovisno o agregatnom stanju - rješavati zadatke iz područja koje je teorijski obrađeno	Čiste tvari Struktura čistih tvari	- predavanja - auditorne vježbe - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 1. ili pisani ispit - usmeni ispit
- objasniti elektronsku građu atoma i položaj elemenata u periodnom sustavu - rješavati zadatke iz područja koje je teorijski obrađeno	Struktura atoma i periodni sustav elemenata	- predavanja - auditorne vježbe - samostalan rad	- kolokvij 1. ili pisani ispit - usmeni ispit
- razlikovati tipove kemijske veze	Kemijska veza i struktura molekula	- predavanja - samostalan rad	- usmeni ispit
- obrazložiti razlike između vrsta otopina - rješavati zadatke iz područja koje je teorijski obrađeno	Otopine	- predavanja - auditorne vježbe - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 1. ili pisani ispit - usmeni ispit
- razlikovati vrste kemijskih reakcija - rješavati zadatke iz područja koje je teorijski obrađeno	Kemijske reakcije	- predavanja - auditorne vježbe - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 1. ili pisani ispit - usmeni ispit

- objasniti utjecaj različitih čimbenika na brzinu kemijskih reakcija	Kemijska kinetika	- predavanja - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- usmeni ispit
- objasniti utjecaj različitih čimbenika na kemijsku ravnotežu - rješavati zadatke iz područja koje je teorijski obrađeno	Kemijska ravnoteža	- predavanja - auditorne vježbe - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 1. ili pisani ispit - usmeni ispit
- opisati svojstva i dobivanje odabranih kemijskih elemenata i njihovih spojeva	Kemijski elementi i njihovi spojevi	- predavanja - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- usmeni ispit
- razlikovati osnovne klase organskih spojeva i objasniti njihova svojstva na temelju strukture - razlikovati vrste kemijskih reakcija	Organski spojevi	- predavanja - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 2. ili pisani ispit - usmeni ispit
- opisati određene biokemijske procese	Osnove biokemije	- predavanja - laboratorijske vježbe - samostalan rad	- kolokvij 3. ili pisani ispit - usmeni ispit

1.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 70 % predavanja i 100 % na laboratorijskim vježbama. Nakon izrade vježbe, student je dužan predati radni list voditelju vježbi. Izostanak s vježbe moguć je jedino iz opravdanih razloga, o čemu unaprijed treba obavijestiti voditelja vježbi. U slučaju bolesti, izostanak s vježbe opravdava se liječničkom ispričnicom. Vježbu koju je izostao student je dužan nadoknaditi u terminu nadoknade vježbi (moguće je nadoknaditi samo jednu vježbu).

Kolokviji

Svaki student/ica može položiti tri pisane provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi (3 kolokvija). Ukoliko student/ica točno odgovori barem na 50 % pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se pisanog dijela završnog ispita, a ukupni bodovi na tri kolokvija priznaju se kao bodovi postignuti na završnom pisanom ispitu. Ukoliko student/ica uspješno položi samo jedan kolokvij, oslobađa se pisanog ispita samo iz tog područja. Ocjenjivanje pisanog ispita provodi se prema sljedećem kriteriju: 50 – 69,9 % dovoljan (2), 70 – 79,9 % dobar (3), 80 – 89,9 % vrlo dobar (4) i 90 – 100 % izvrstan (5). Za tri uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 50 bodova.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Kolokvij 1.	5	10
Kolokvij 2.	10	20
Kolokvij 3.	10	20
Ukupno:	25	50

Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora zadovoljiti uvjete opisane u točki 16.2. Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest položen pisani dio završnog ispita.

Usmeni ispit obuhvaća pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, a ocjenjivanje usmenog ispita provodi se prema istom kriteriju kao i ocjenjivanje pisanog ispita. Student/ica mora postići minimalno 25 bodova da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Završni pisani ispit	25	50
Završni usmeni ispit	25	50
Ukupno:	50	100

Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja sumu bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima (3) i/ili na završnom ispitu. Konačna ocjena se donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Opisni i brojčani sustav ocjenjivanja
90 – 100	A	Izvrstan (5)
80 – 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 – 79,9	C	Dobar (3)
60 – 69,9	D	Dovoljan (2)
50 – 59,9	E	
0 – 49,9	F	Nedovoljan (1)

Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

LITERATURA

Obvezna literatura

- I. Filipović, S. Lipanović, Opća i anorganska kemija I. i II. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1995.
- J. McMurry, Osnove organske kemije, Zrinski, Čakovec, 2014.
- J. M. Berg, J. L. Tymoczko, L. Stryer, Biokemija, Školska knjiga, Zagreb, 2013.

Preporučena literatura

- R. Chang, K. A. Goldsby, Chemistry, McGraw-Hill Education, New York, 2016.
- M. Sikirica, Stehiometrija, Školska knjiga, Zagreb, 2008.
- P. Atkins, T. Overton, Shriver and Atkins' Inorganic Chemistry, Oxford University Press, Oxford, 2010.
- P. W. Atkins, L. Jones, L. Laverman, Chemical Principles: the quest for insight, W. H. Freeman, New York, 2016.
- L. G. Wade, Organska kemija, Školska knjiga, Zagreb, 2017.
- D. Voet, J.G. Voet, C. W. Pratt, Fundamentals of Biochemistry: Life at the Molecular Level, John Wiley and Sons Inc., 2016.

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	94277
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	OSNOVE MATEMATIKE U POLJOPRIVREDI
STATUS PREDMETA	obvezni
SEMESTAR	zimski -I
OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	10 sati	-
TJEDNO / 7 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	2
POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj kolegija: Lucija Laća Lakoš, pred.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu nije moguće izvoditi na stranom jeziku
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama

KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Kemija“ - „Informatika“ - „Uvod u agroekonomiku“ - „Management u poljoprivredi“
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Predavanja se izvode u učionici po grupama od najviše 30 studenata - Vježbe se izvode u učionici po grupama od 30 studenata

CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU
CILJEVI Cilj je predmeta upoznati studente s linearnom algebrom i matematičkom analizom, te naučiti primjenu kod određivanja kvalitativne i kvantitativne analize u poljoprivredi.
KOMPETENCIJE 14.2.1 Opće kompetencije Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti poboljšati matematičku pismenost te će samostalno i odgovorno biti u stanju: -primjenjivati jednostavna konkretna logička razmišljanja potrebna za izvršenje jednostavnih općih problema iz područja rada -konkretna logička razmišljanja potrebna za primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima -rješavati jednostavne apstraktne probleme u djelomično nepredvidivim uvjetima -preuzimanje odgovornosti za izvršenje jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima -preuzimanje odgovornosti za izvršenje jednostavnih zadataka i odnosa s drugima u poznatim uvjetima 14.2.2 Specifične kompetencije Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti biti sposoban: -koristiti teoreme i formule kod izračuna postotnog, kamatnog računa i kombinatorike -mjeriti i snalaženje u ravnini u postupcima prikaza parcela -rješavati konkretne numeričke probleme upotrebom jednadžbi -rješavati inženjerske probleme kod određivanja funkcionalne ovisnost između promatranih varijabli
14.3. ISHODI UČENJA Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći: -pokazati operacije sa skupovima: uniju, presjek i razliku -riješiti linearne nejednadžbe sa jednom nepoznanicom -utvrditi osnovne pojmove financijske matematike -protumačiti jednostavni i složeni kamatni račun -klasificirati pojmove: permutacije, varijacije i kombinacije -povezati osnovne pojmove kombinatorike sa pojmovima iz prakse -složiti osnovne pojmove linearne algebre (linearne jednadžbe, sustave jednadžbi i vršiti operacije sa matricama) -iskazati jednadžbu pravca i kružnice -povezati međusobni položaj pravca i kružnice -razmotriti elementarne funkcije: linearnu, kvadratnu, eksponencijalnu i logaritamsku -pokazati primjenu elementarnih matematičkih funkcija u poljoprivredi

14.4 PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

Nastava obaveznog predmeta Osnove matematike u poljoprivredi ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (20 sati) i kroz vježbe (10 sati) u učionici. Primjenjuju se standardni pristupi kod izvođenja predavačkog procesa- kombiniraju se metode: izlaganja, razgovora, indukcije, dedukcije, analize i demonstrativni pristup nastavi. Raspored sati predavanja i vježbi oglašen je na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
„OSNOVE MATEMATIKE U POLJOPRIVREDI“		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. OSNOVNI POJMOVI TEORIJE SKUPOVA-		2	1	-	3
1.1.	Pojam skupa	1	0.5	-	1.5
1.2.	Skupovi N,Z,Q,I,R	1	0.5	-	1.5
2. PODSKUPOVI BROJEVNOG PRAVCA I RAVNINE		3	1	-	4
2.1.	Linearne nejednadžbe	1	0.33	-	1.33
2.2.	Kartezijev koordinatni sustav	1	0.33	-	1.33
2.3.	Dekartov produkt skupova	1	0.33	-	1.33
3. TEMELJI FINACIJSKE MATEMATIKE		3	1	-	4
3.1.	Postotni račun	1	0.33	-	1.33
3.2.	Jednostavni kamatni račun	1	0.33	-	1.33
3.3.	Složeni kamatni račun	1	0.33	-	1.33
4. OSNOVE KOMBINATORIKE		3	1	-	4
4.1.	Permutacije bez i sa ponavljanjem	1	0.33	-	1.33
4.2.	Varijacije bez i sa ponavljanjem	1	0.33	-	1.33
4.3.	Kombinacije bez i sa ponavljanjem	1	0.33	-	1.33
5. LINEARNA ALGEBRA		3	2	-	5
5.1.	Linearna jednadžba s jednom nepoznanicom	1	0.5	-	1.5

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
„OSNOVE MATEMATIKE U POLJOPRIVREDI“		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
5.2.	Kvadratna jednadžba	1	0.5	-	1.5
5.3.	Matrice i sustavi jednadžbi	1	1	-	2
6. ANALITIČKA GEOMETRIJA RAVNINE		3	2	-	5
6.1.	Pravac. Jednadžba pravca u eksPLICITNOM i IMPLICITNOM obliku.	2	1	-	3
6.2.	Jednadžba kružnice. Presjek pravca i kružnica.	1	1	-	2
7. PREGLED ELEMENTARNIH FUNKCIJA I NJIHOVA PRIMJENA U POLJOPRIVRADI		3	2	-	5
7.1.	Linearna funkcija	0.6	0.5	-	1.1
7.2.	Kvadratna funkcija	0.6	0.5	-	1.1
7.3.	Eksponencijalna funkcija	0.6	0.5	-	1.1
7.4.	Logaritamska funkcija	0.6	0.5	-	1.1
7.5.	Kvantitativna analiza grafa funkcije	0.6	-	-	0.6
UKUPNO		20	10	-	30
16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA					
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE		UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA		MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA	
- Pohađanje nastave i aktivnosti na predavanjima i vježbama		1 (1*30=30 h)		20	
- Kolokviji i priprema za kontinuiranu provjeru znanja		0.93 (0.93*30=28 h)		40	
- Završni ispit		0.066(0.066*30=2 h)		40	
UKUPNO:		2 (2*30=60 h)		100	

16.1. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
-pokazati operacije sa skupovima uniju, presjek i razliku	1.Osnovni pojmovi teorije skupova	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-riješiti linearne nejednadžbe sa jednom nepoznanicom	2.Podskupovi brojevnog pravca i ravnine	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-utvrditi osnovne pojmove financijske matematike -protumačiti jednostavni i složeni obračun kamata	3.Temelji financijske matematike	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-klasificirati pojmove: permutacije, varijacije i kombinacije -povezati osnovne pojmove kombinatorike sa pojmovima iz prakse	4.Osnove kombinatorike	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij I -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-složiti osnovne pojmove linearne algebre (linearne jednadžbe i matrice) -izračunavati jednadžbe, sustave jednadžbi i vršiti operacije sa matricama	5.linearne algebra	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij II -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-iskazati jednadžbu pravca i kružnice -povezati međusobni položaj pravca i kržnice	6.Analička geometrija ravnine	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij II -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-razmotriti elementarne funkcije linearnu, kvadratnu,	7.Pregled elementarnih funkcija i njihova primjena u poljoprivredi	-predavanja -auditorne vježbe -samostalan rad	-kolokvij II -usmeni ispit -aktivnost na nastavi

eksponencijalnu i logaritamsku			
-pokazati primjenu elementarnih matematičkih funkcija u poljoprivredi			

16.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti su dužni prisustvovati na 75%. U slučaju neopravdanog izostanka više od 25% ,studenti neće moći dobiti potpis. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 20 bodova, a od toga se :

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
redovito pohađanje nastave	1	3
aktivnost na nastavi(osim vježbama)	1	3
zalaganje na vježbama	2	4
suradnja sa ostalim studentima u grupi	2	4
povezivanje teorijskog znanja i prakse	4	6
UKUPNO:	10	20

16.3. KOLOKVIJ

Student/ica je dužan položiti dvije provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij ima 4 pitanja na koja se odgovara 60 min. Svako pitanje donosi 5 bodova. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na tj. osvojiti 10 bodova.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
kolokvij 1.	10	20
kolokvij 2.	10	20
Ukupno:	20	40

16.4. SEMINARSKI RAD

U ovom kolegiju ne postoji seminarski rad

16.5. ZAVRŠNI ISPIT

Na predviđenim rokovima student pristupa završnom (usmenom) ispitu na kojem ima ukupno 4 zadatka i može na usmenom osvojiti ukupno 40 bodova po sljedećem kriteriju:

Broj osvojenih bodova	ocjena
<18	1
18-24	2
25-30	3
31-36	4
37-40	5

16.6. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, kolokvijima (2), te završnim ispitom. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
	Nedovoljan (1)

17. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE

Obvezna literatura

1. Željko Zrno: „*Osnove matematike u poljoprivredi za stručne studije*“, Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu, Knin, 2007.

Preporučena literatura/web stranice

1. Boris Apsen: „*Repetitorij elementarne matematike*“, nova izdanja, Tehnička knjiga, Zagreb, 1980.

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	93946 INFO PK
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Informatika
STATUS PREDMETA	Obvezni
SEMESTAR	Zimski (I.) semestar
OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	10	20	0
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	2
POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Vedran Uroš, v. pred.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta (sve objavljeno na oglasnoj ploči biti će dostupno i na Web stranicama Veleučilišta i obratno)
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (vuros@veleknin.hr)
KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Prikaz i obrada podataka - Ostali predmeti gdje je potrebno informatičko znanje
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Predavanja se izvode u učionici za grupe do najviše 30 studenata. - Vježbe se izvode u INFO kabinetu u grupama do najviše 12 studenata

CILJEVI PREDMETA, ISHODI UČENJA, METODOLOGIJA I KOMPETENCIJE

Ciljevi

Korištenje *e-servisa* koje pruža Veleučilište (e-mail, moodle, studomat, repozitoriji)

Poznavanje građe računala: hardvera i softvera.

Ovladavanje osnovama rada na računalu i korištenja operacijskog sustava MS Windows

Ovladavanje elementima pisanja i obrade teksta u MS Wordu

Ovladavanje elementima tabličnih kalkulacija u MS Excelu

Odgovorno ponašanje na Internetu

Kompetencije

Opće kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti moći samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija (e-learning i sl.), transferirati znanje u druge predmete te primjenjivati stečeno znanje u praksi.

Specifične kompetencije

Studenti nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti stječu temeljna informatička znanja i vještine iz područja:

Osnova informacijske tehnologije, osnova korištenja računala i operacijskog sustava (MS Windows), korištenja Interneta i elektronske pošte, pisanja i obrade teksta (MS Word) te tabličnog računanja (MS Excel).

Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

- Definirati vrste hardvera i njihove uloge u radu računala.
- Razlikovati vrste softvera i definirati osnovne funkcionalnosti operacijskih sustava i programa za uredsko poslovanje.
- Primijeniti stečena znanja u kreiranju, premještanju, brisanju i kopiranju datoteka i mapa.
- Kreirati i urediti tekstualnu datoteku sa slikama, tablicama i matematičkim formulama (MS Word).
- Demonstrirati elemente korištenja tabličnog kalkulatora (MS Excel) uz primjenu jednostavnih logičkih i matematičkih funkcija i formula

Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava iz kolegija Informatika ostvaruje se kroz teorijski dio nastave (10 sati) i kroz laboratorijske vježbe (20 sati). Vježbe se izvode u grupama do 12 studenata u INFO kabinetu.

Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri te se naglasak daje na razumijevanje gradiva. Kroz laboratorijske vježbe se stečeno znanje primjenjuje i nadograđuje u rješavanju zadataka iz prakse. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta.

Nastavne jedinice, oblici nastave					
15.1 Izvedbeni nastavni program					
INFORMATIKA		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
12. Osnove informacijske tehnologije		10	0	0	10
1.1	Povijesni razvoj računala	2	-	-	2
1.2	Arhitektura računala	2	-	-	2
1.3	Informacijski sustavi	2	-	-	2
1.4	Internet i Web	2	-	-	2
1.5	Računalna sigurnost	2	-	-	2
13. Osnove korištenja računala i operativnog sustava (MS Windows)		0	1	-	1
2.1	Operacijski sustavi i aplikacije	0	0,25	-	0,25
2.2	Korisničko sučelje. Radna površina	0	0,25	-	0,25
2.3	Pokretanje programa. Rukovanje s više programa	0	0,25	-	0,25
2.4	Windows Explorer	0	0,25	-	0,25
14. Korištenje Interneta i elektronske pošte		0	1	0	1
3.1	Internet servisi: WWW, E-mail, FTP, News, Chat. Internet	0	0,5	-	0,5
3.1	Slanje i primanje e-mail poruka, dodavanje datoteka uz poruke (Attachments)	0	0,5	-	0,5
15. Pisanje i obrade teksta (MS Word)		0	7	0	7
4.1	MS Word: sadržaj prozora programa, dodavanje alatnih traka, rad s dokumentima	0	1	-	1
4.2	Znakovi u eksponentu i indeksu, numeriranje stranica, promjena dimenzija stranica i rubova teksta (margina)	0	2	-	2
4.3	Liste točkanja i brojčane liste, izrada i uređivanje tablica	0	2	-	2
4.4	Pisanje matematičkih formula	0	2	-	2
16. Tablično računanje (MS Excel)		0	11	0	11
5.1	Sadržaj prozora programa, radna bilježnica, radni listovi, ćelije	0	1	-	2
5.2	Unos formula i funkcija	0	2	-	3
5.3	Elementarne matematičke, logičke, statističke i financijske funkcije	0	3	-	3
5.4	Filtriranje podataka	0	2	-	3
5.5	Izrada i oblikovanje grafikona	0	3	-	3
UKUPNO		10	20	0	30

PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave	0,2	10
- 1. Kolokvij (MS Word)	0,8	40
- 2. Kolokvij (MS Excel)	0,8	40
- Završni ispit (osnove IT)	0,2	10
- UKUPNO:	2	100

Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Definirati vrste hardvera i njihove uloge u radu računala	Osnove informacijske tehnologije	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	Završni ispit (osnove IT) ili usmeni ispit
2.	Razlikovati vrste softvera i definirati osnovne funkcionalnosti operacijskih sustava i programa za uredsko poslovanje.	Osnove korištenja računala i operativnog sustava (MS Windows)	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	Završni ispit (osnove IT) ili usmeni ispit
3.	Primijeniti stečena znanja u kreiranju, premještanju, brisanju i kopiranju datoteka i mapa.	Osnove korištenja računala i operativnog sustava (MS Windows) Korištenje Interneta i elektronske pošte	- Vježbe - Samostalan rad	Kolokvij I, II
4.	Kreirati i urediti tekstualnu datoteku sa slikama, tablicama i matematičkim formulama (MS Word).	Pisanje i obrade teksta (MS Word) Korištenje Interneta i elektronske pošte	- Vježbe - Samostalan rad	Kolokvij I
5.	Demonstrirati elemente korištenja tabličnog kalkulatora (MS Excel) uz primjenu jednostavnih logičkih i matematičkih funkcija i formula	Tablično računanje (MS Excel) Korištenje Interneta i elektronske pošte	- Vježbe - Samostalan rad	Kolokvij II

Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 60% predavanja i 100% vježbi. U slučaju izostanka s vježbi studenti će moći odraditi nadoknadu. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 10 bodova.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
redovito pohađanje nastave	6	10
UKUPNO:	6	10

Kolokvij

Student/ica je dužan položiti 3 provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Prvi i drugi kolokvij se polažu u INFO kabinetu na računalima. Sastoje se od maksimalno 20 pitanja različite težine, maksimalan broj bodova koji se može ostvariti je 100 po kolokviju, dok je za prolaz potrebno 50%.

Završni ispit ima 20 pitanja (odabir) i svako pitanje donosi 5 bodova. Ovaj ispit se polaže na računalu preko e-learning portala ili pismeno te je potrebno postići 50 bodova za prolaz.

Ovisno o broju studenata ispit može biti usmeni te se studentu postavljaju 5 pitanja iz gradiva obrađenog na predavanju te svako pitanje nosi 20 bodova. Potrebno je sakupiti 60 bodova za prolaz.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
kolokvij 1.	50	100
kolokvij 2.	50	100

Završni ispit – Osnove IT	50	100
Ukupno:	150	300

Studenti koji polože sva tri kolokvija oslobođeni su završnog ispita.

Seminarski rad

Unutar modula nije predviđena izrada seminarskih radova, osim u slučaju neopravdanog izostanka 40 % sati na predavanjima, studenti će dobiti seminarski rad na temu iz područja koje su propustili. Prilikom izlaganja seminarskog rada otvorenom raspravom će se poticati studenta da što uspješnije izloži svoju prezentaciju te da učinkovito savlada propušteno gradivo.

Završni ispit

Student/ica je dužan položiti završni pismeni i/ili usmeni ispit. Pismeni ispit sastoji se od 60 pitanja, raspoređenih u 3 grupe (prva grupa 20 pitanja – osnove IT, druga grupa 20 – MS Word i treća grupa 20 – MS Excel). Pitanja iz prve grupe nose po 5 bodova svako, dok pitanja iz druge i treće grupe imaju različitu težinu, tako i različito bodovanje. Potrebno je ostvariti 50% bodova iz svake grupe pitanja. Na završnom ispitu je maksimalno moguće postići 300 bodova.

Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, izradom i obranom seminarskog rada, kolokvijima (2), te završnim ispitom. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura 1. B. Plazibat, M. Lipovac, L. Reić, S. Zorica: Osnove informacijske tehnologije, Interna skripta, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2009) 2. B. Plazibat, S. Jerčić, S. Zorica, M. Lipovac, L. Reić: Informatika 1, Sveučilišni centar za stručne studije, Split, (2009) 3. ECDL 5.0
Preporučena literatura/web stranice 1. Sušanj, D.: <i>PC računala iznutra i izvana</i>, BUG, Zagreb, (2003) 2. Galić, D.: <i>Office XP - sve što želite i ne želite znati</i>, BUG, Zagreb, (2003) 3. Miljaš, Lj.: <i>PC škola - Office XP</i>, PRO-MIL, Varaždin, (2002)

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDE KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	229296
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	OPĆA MIKROBIOLOGIJA
STATUS PREDMETA	OBAVEZNI
SEMESTAR	zimski – I SEMESTAR
OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati – 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	10 sati	/
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	3
POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj kolegija: dr.sc. Toni Tešija, pred.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Ne
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem moodle sustava
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - putem moodle sustava - elektroničkom poštom (ttesija@veleknin.hr)

KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Kemija“
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave se održava u multimedijalnim učionicama - Vježbe se izvode u laboratoriju Veleučilišta - terenska nastava u laboratorije Veterinarskog Zavoda ili Zavoda za javno zdravstvo

CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA				
Ciljevi Cilj kolegija Opća mikrobiologija je omogućiti studentima stjecanje temeljnih znanja o morfologiji, fiziologiji, genetici i ekologiji mikroorganizama, kao i njihovoj ulozi u prirodnim procesima, industriji, medicini i biotehnologiji. Studenti će se upoznati s osnovnim skupinama mikroorganizama, uključujući bakterije, viruse, gljivice i protozoe, te s njihovim načinima rasta, razmnožavanja i interakcija s okolišem. Naglasak će biti na mikrobiološkim metodama identifikacije, sterilizacije, dezinfekcije i kontroli mikroorganizama u različitim uvjetima. Tijekom laboratorijskih vježbi studenti će razviti praktične vještine u radu s mikroorganizmima, uključujući uzgoj, mikroskopiranje, bojanje preparata i primjenu osnovnih dijagnostičkih metoda.				
14.2. Kompetencije 14.2.1. Opće kompetencije Po završetku ovog predmeta studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine: - sposobnost samostalnog učenja - razvijanje komunikacijskih vještina - sposobnost kritičkog propitivanja gradiva i znanstvenog rasuđivanja - razvijanje vještine kreativnog razmišljanja - komunikacijske vještine - timski rad - etičnost i odgovornost 14.2.2. Specifične kompetencije Student će po završetku predmeta steći sposobnost prepoznavanja glavnih grupa mikroorganizama, razumjeti njihove fiziološke potrebe i biokemijske sposobnosti. Također će razviti i steći cjelovit uvid u raznolikost oblika i prilagodbu mikroorganizama u prirodi, njihovu građu, fiziološke aktivnosti te njihovu ulogu u okolišu i društvu u cijelosti. Teorijski i praktični dio kolegija pomažu studentima u razvoju analitičkih vještina. Zadatak kolegija je osposobljavanje studenata za samostalni uzgoj, izolaciju i identifikaciju mikroorganizama na temelju mikro i makromorfoloških, fizioloških, biokemijskih obilježja glavnih skupina bakterija, gljiva, virusa i protozoa. Ovo temeljno znanje pomoći će u savladavanju dijelova kolegija na višim godinama studija u kojima se tumače i biološki procesi.				
14.3. Ishodi učenja Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći: - objasniti razvoj mikrobiologije kroz povijest - klasificirati mikroorganizme na osnovu njihovih morfoloških, fizioloških i biokemijskih osobina - analizirati čimbenike rasta, razmnožavanja i ugibanja mikroorganizama - povezati ulogu mikroorganizama sa pojedinim biogeokemijskim ciklusom - pripremiti mikroskopske preparate i primijeniti tehnike mikroskopiranja				
14.4. pristupi poučavanju i učenju u predmetu Predviđeno znanje i vještine stjecat će se korištenjem dva oblika nastave, a to su predavanja (20 sati), vježbe/terenska nastava (10 sati), te prema potrebi i konzultacije. Nastavnik pojedine teme obrađuje u cijelosti dok je za vježbe potrebna prethodna priprema studenata kako bi ili samostalno ili pod vodstvom nastavnika uspješno obavili zadatak. Vježbe se izvode u skupinama od najviše 10 studenata te u obliku terenske nastave. Detaljne upute o vježbama nalaze se u internoj skripti koju svaki student mora imati.				
Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.				

15. Nastavne jedinice, oblici nastave						
15.1. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM						
„Opća mikrobiologija“			NASTAVA			
			broj nastavnih sati			
			P	V	S	P+V+S
1. Uvod u mikrobiologiju			3	1	/	4
1.1.	Razvoj mikrobiologije kroz povijest		1	/	/	1

15. Nastavne jedinice, oblici nastave					
15.1. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
„Opća mikrobiologija“		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.2.	Podjela mikrobiologije. Uloga mikroba u životu ljudi i prirodi.	1	/	/	1
1.3.	Istraživanje mikroba, mikroskop i mikroskopija	1	1	/	2
2.	Morfologija i struktura mikroorganizama	7	6	/	13
2.1.	Prokariotski mikroorganizmi	3	3	/	6
2.2.	Eukariotski mikroorganizmi	3	3	/	6
2.3.	Virusi i prioni	1	/	/	1
3.	Mikrobna genetika	2	/	/	2
4.	Mikrobna ekologija	8	3	/	11
4.1.	Uloga mikroorganizama u ekosustavu	2	3	/	5
4.2.	Simbioza, komensalizam i patogenost	2	/	/	2
4.3.	Biogeokemijski ciklusi	2	/	/	2
4.4.	Biorazgradnja i bioremedijacija	2	/	/	2
	UKUPNO	20	10	/	30

5. Praćenje i ocjenjivanje studenata		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- pohađanje nastave i sudjelovanje na nastavi (uključujući vježbe)	1 (1*30=30)	0
- kolokviji (uključujući pripreme)	1 (1*30=30)	50
- završni pismeni ispit (uključujući pripreme)*	1 (1*30=30)	50
- završni usmeni ispit (uključujući pripreme)	1 (1*30=30)	50
UKUPNO:	3 (3*30=90)	100

* Kolokviji nisu obvezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno položi oba kolokvija oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	objasniti razvoj mikrobiologije kroz povijest	Uvod u mikrobiologiju.	- Predavanja, analiza povijesnih primjera i znanstvenika	- kolokvij I ili pisani ispit - usmeni ispit
2.	klasificirati mikroorganizme na osnovu njihovih morfoloških, fizioloških i biokemijskih osobina	Prokariotski mikroorganizmi, Eukariotski mikroorganizmi, Virusi i prioni	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- kolokvij I ili pisani ispit, - usmeni ispit
3.	Analizirati čimbenike rasta, razmnožavanja i ugibanja mikroorganizama	Mikrobna ekologija	- predavanja - laboratorijske vježbe (npr.	- kolokvij II ili pisani ispit - usmeni ispit

			krivulje rasta, utjecaj temperature/pH), analiza podataka	- laboratorijski dnevnik
4.	povezati ulogu mikroorganizama sa pojedinim biogeokemijskim ciklusom	Biogeokemijski ciklusi	- predavanja	- kolokvij II ili pisani ispit - usmeni ispit - seminarski rad
6.	pripremiti mikroskopske preparate i primijeniti tehnike mikroskopiranja	Morfologija i struktura mikroorganizama	Samostalan rad	laboratorijski dnevnik

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 70 % predavanja i 100 % vježbi. Student ima pravo izostati jedan put sa vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u zadnjem tjednu nastave kada su nadoknade vježbi.

16.3. Kolokvij

Tijekom semestra bit će održana dva kolokvija. Kako bi prošli pojedini kolokvij, studenti/studentice moraju ostvariti najmanje 50% mogućih bodova. Studenti koji polože oba kolokvija ne moraju pristupiti završnom pisanom ispitu te će im biti sugerirano priznavanje ocjene iz kolokvija (kolokvija) i mogu pristupiti izravno na završni usmeni ispit.

Ukoliko student/ica uspješno položi samo jedan od kolokvija, oslobađa se završnog pisanog ispita samo iz tog područja.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Kolokvij 1.	10	20
Kolokvij 2.	10	20
Ukupno:	20	40

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora zadovoljiti uvjete opisane u točkama 16.2. i 16.3. Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest položen pisani dio završnog ispita.

Usmeni ispit obuhvaća pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, na kojem će student imati priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo. Student/ica mora postići minimalno 25 bodova da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita. Ocjenjivanje usmenog ispita provodi se prema istom kriteriju kao i ocjenjivanje pisanog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Završni pisani ispit	20	40
Završni usmeni ispit	25	50
Ukupno:	45	90

16.5. Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario seminarskim radom, kolokvijima (2), te završnim ispitom. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Postotak od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
----------------------------	--------------------------	------------------------------

90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

16.6. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE		
17.1. Obvezna literatura		
- Kegalj, A., Jelić, M. (2010): Interna skripta iz Opće mikrobiologije za student Poljoprivrede krša - Duraković D., Redžepović S. (2002): „Uvod u opću mikrobiologiju“, Kugler - Duraković, S., Duraković L. (1997): „Priručnik za rad u mikrobiološkom laboratoriju“, Kugler		
17.2. Preporučena literatura/web stranice		
- Duraković D., Redžepović S. (2004): „Bakteriologija u biotehnologiji“, Kugler - Duraković, S., Duraković L. (2002): „Mikologija u biotehnologiju“ - http://www.personal.psu.edu/faculty/j/e/jel5/micro/ - http://www.microbeworld.org/		
1 NAZIV STUDIJA	Stručni prijediplomski studij Poljoprivrede krša-Biljna proizvodnja Stručni prijediplomski studij Poljoprivrede krša-Stočarstvo krša	
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	85627	
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Menadžment u poljoprivredi	
4 STATUS PREDMETA	Obvezni	
5 SEMESTAR	I.	
6 OBLICI NASTAVE SATNICA	I	Ukupan broj nastavnih sati – 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	40	6	14
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7 ECTS BODOVI	6
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Damir Vlaić, pred.
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Moguća je izvedba pojedinih dijelova nastave na engleskom jeziku.

10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama (četrvtak 14.00-15.00) - elektroničkom poštom (@veleknin.hr) - putem Web-stranice Veleučilišta (www.veleknin.hr)
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama (četrvtak 14.00-15.00) - elektroničkom poštom (@veleknin.hr) - putem Web-stranice Veleučilišta (www.veleknin.hr)
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	"Uvod u agroekonomiku" "Matematika" "Melioracija krša" "Sjemenarstvo i rasadničarstvo" "Poljoprivredna tehnika u uvjetima krša" "Ljekovito, aromatično i medonosno bilje" "Voćarstvo" "Vinogradarstvo" "Tehnologije vina" "Povrćarstvo" "Ukrasno bilje" "Osnove prerade voća i povrća" "Postupci i oprema u finalizaciji ljekovitog bilja" "Maslinarstvo" "Zaštićeni prostori"
13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	Predavanja (skupina do 60 studenata/tica), audiorne vježbe i seminarska nastava (skupina do 30 studenata/tica) izvode se u multimedijalnim učionicama.

14 CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1 Ciljevi

Cilj nastavnog programa predmeta Menadžment u poljoprivredi je proaktivnom edukacijom pripremiti i osposobiti studente/ice za efikasno korištenje menadžerskih alata u planiranju, organizaciji i analizi poslovanja poljoprivrednog gospodarstva te u poduzetničkim pothvatima.

Stjecanjem teorijskih i praktičnih znanja i vještina o upravljanju proizvodnim sustavima u poljoprivredi, odnosno agrobiznisu i ekonomskom aspektu pojedinih grana poljoprivredne proizvodnje, budući stručni prvostupnici/prvostupnice (baccalaureus/baccalaurea) inženjeri/inženjerke poljoprivrede (bacc. ing. agr.) povećavaju vlastitu konkurencijsku sposobnost na suvremenom tržištu rada i ekonomiji znanja.

14.2 Kompetencije

14.2.1 Opće kompetencije

Kroz cjelokupni nastavni proces u okviru nastavnog predmeta Menadžment u poljoprivredi studenti/ce razvijaju komunikacijske i tehničke vještine, sposobnost učenja i primjene znanja u praksi, kritičko promišljanje i samokritiku, kreativnost, sposobnost samostalnog i timskog rada, vještine upravljanja informacijama, sposobnost planiranja i upravljanja vremenom, inicijativnost, sposobnost donošenja odluka i rukovođenja, etičnost i odgovornost.

14.2.2 Specifične kompetencije

Nakon pohađanja nastave i polaganja ispita iz nastavnog predmeta Menadžment u poljoprivredi studenti/ce će posjedovati relevantna teorijska i praktična znanja o temeljnim funkcijama menadžmenta u poljoprivredi, planiranju proizvodnje, izradi kalkulacije proizvodnje, ekonomici poslovanja i investicijskom odlučivanju.

14.3 Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student/ica će moći:

- protumačiti temeljne funkcije menadžmenta u poljoprivredi,
- opisati oblike proizvodnog i poslovnog organiziranja u poljoprivredi,
- razjasniti ponudu i potražnju,
- identificirati čimbenike koji utječu na tehničku i ekonomsku efikasnost proizvodnih sustava u poljoprivredi,
- izraditi kalkulaciju poljoprivredne proizvodnje,
- analizirati poslovanje poljoprivrednog gospodarstva,
- identificirati temeljne čimbenike koji karakteriziraju investicije u poljoprivredi i izvore rizika.

14.4 Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava obveznog predmeta Menadžment u poljoprivredi ostvaruje se kroz predavanja (40 sati), auditorne vježbe (6 sati) i seminarsku nastavu (14 sati). Tijekom predavanja dati će se teorijski pregled i prikaz pojedinih nastavnih cjelina. Auditorne vježbe obuhvaćaju rješavanje problemskih i numeričkih zadataka iz analize troškova i ekonomike poslovanja. Individualni seminarski rad je samostalna stručna obrada određene teme koju sugerira predmetni nastavnik ili izabire sam student/ica. Izradom seminarskog rada student/ica se šire i dublje upoznaje s određenom tematikom nastavnog programa i stječe odgovarajuće iskustvo u pisanju stručnih i znanstvenih djela. Izrađenu temu seminarskog rada student/ica izlaže usmeno uz obavezno korištenje MS Power Point-a, u trajanju od najviše 15 minuta, a nakon izlaganja slijede rasprava i pitanja predmetnog nastavnika i kolega o izloženoj temi. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.

15 Nastavne jedinice, oblici nastave

15.1 Izvedbeni nastavni program

Menadžment u poljoprivredi		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Pojmovno određenje i funkcije menadžmenta u poljoprivredi.		8		2	10
1.1.	Upoznavanje studenata sa sadržajem nastavnog predmeta, načinom polaganja ispita i ispitnom literaturom.	1			1
1.2.	Pojmovno određenje, značenje i posebnosti menadžmenta u poljoprivredi.	1			1
1.3.	Planiranje.	1		1	2
1.4.	Organiziranje.	1			1
1.5.	Upravljanje ljudskim potencijalima.	1			1
1.6.	Vođenje.	1			1
1.7.	Kontroliranje.	1			1
1.8.	Pojmovno određenje poduzetništva i poduzetnika.	1		1	2
2. Proizvodno i poslovno organiziranje u poljoprivredi.		6		2	8
2.1.	Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo.	2		1	3
2.2.	Poljoprivredni obrt.	1			1
2.3.	Poljoprivredna zadruža.	2		1	3
4.4.	Poljoprivredno poduzeće.	1			1
3. Tržišni mehanizam: ponuda i potražnja.		5		2	7
3.1.	Definicija i zakon potražnje.	1			1
3.2.	Elastičnosti potražnje.	1		1	2
3.3.	Definicija i zakon ponude.	1			1
3.4.	Elastičnosti ponude.	1		1	2
3.5.	Ravnoteža ponude i potražnje.	1			1
4. Proizvodni čimbenici i teorija proizvodnje.		7		2	9
4.1.	Proizvodni čimbenici.	1		1	2
4.2.	Pojam i podjela imovine (sredstava).	1			1
4.3.	Osnovna sredstva.	1		1	2
4.4.	Obrtna sredstva.	1			1
4.5.	Odnos input-output.	1			1
4.6.	Odnos input-input.	1			1
4.7.	Odnos output-output.	1			1
5. Teorija troškova i kalkulacija.		4	4	2	10
5.1.	Pojam i vrste troškova.	1			1
5.2.	Troškovi proizvodnje u kratkom i dugom roku.	1			1
5.3.	Pojam, principi i vrste kalkulacije.	1		2	3
5.4.	Metode kalkulacije.	1			1
5.5.	Analiza troškova.		4		4
6. Ekonomika poslovanja.		4	2	2	8
6.1.	Poslovni rezultat.	1			1
6.2.	Poslovni uspjeh i mjerila poslovnog uspjeha.	1	2	1	4
6.3.	Analiza poslovanja-temeljna financijska izvješća.	1		1	2
6.4.	Pokazatelji analize financijskih izvještaja.	1			1
7. Ekonomika investicija.		6		2	8
7.1.	Pojam i vrste investicija.	1			1
7.2.	Vremenska preferencija i vremenska vrijednost novca.	1			1
7.3.	Investicijska odluka.	1		1	2
7.4.	Financiranje investicije.	1			1
7.5.	Analiza investicije.	1			1
7.6.	Rizici u poljoprivredi.	1		1	2
UKUPNO		40	6	14	60

16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENJSKIH BODOVA
1. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2	0
2. SeminarSKI rad	1,2	30
3. Završni ispit-pisani ispit	1,4	35
4. Završni ispit-usmeni ispit	1,4	35
UKUPNO:	6	100

16.1 Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Protumačiti temeljne funkcije menadžmenta u poljoprivredi,	Pojmovno određenje i funkcije menadžmenta u poljoprivredi.	- predavanja	SeminarSKI rad -pisani ispit usmeni ispit -aktivnost na nastavi
2.	Opisati Oblike proizvodnog i poslovnog organiziranja u poljoprivredi	Proizvodno i poslovno organiziranje u poljoprivredi	- predavanja	SeminarSKI rad pisani ispit usmeni ispit aktivnost na nastavi
3.	Razjasniti ponudu i potražnju,	Tržišni mehanizam: ponuda i potražnja.	- predavanja	SeminarSKI rad pisani ispit usmeni ispit aktivnost na nastavi
4.	Identificirati čimbenike koji utječu na tehničku i ekonomsku efikasnost proizvodnih sustava u poljoprivredi,	Proizvodni čimbenici i teorija proizvodnje.	- predavanja	SeminarSKI rad pisani ispit usmeni ispit aktivnost na nastavi
5.	Izraditi kalkulaciju poljoprivredne proizvodnje,	Teorija troškova i kalkulacija	predavanja auditorne vježbe	SeminarSKI rad pisani ispit usmeni ispit aktivnost na nastavi
6.	Analizirati poslovanje poljoprivrednog gospodarstva,	Ekonomika poslovanja	predavanja auditorne vježbe	- SeminarSKI rad - pisani ispit - usmeni ispit - aktivnost na nastavi

7.	Identificirati temeljne čimbenike koji karakteriziraju investicije u poljoprivredi i izvore rizika.	Ekonomika investicija.	- predavanja	- Seminarski rad - pisani ispit - usmeni ispit - aktivnost na nastavi
----	---	------------------------	--------------	--

16.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti/ice su obvezni pohađati nastavu (predavanja, seminarska nastava i auditorne vježbe; minimalno 80%) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu.

16.3 Kolokvij

Nije predviđena provjera znanja putem kolokvija.

16.4 Seminarski rad

Za seminarski rad student/ica može maksimalno postići 30 ocjenskih bodova, pri čemu se ocjenjuju koncipiranje teme, primjena teorijskog i praktičnog znanja u obradi teme, izrada rada, izlaganje rada i uspješnost odgovora na postavljena pitanja kolega/ica i predmetnog nastavnika.

Izrađeni, izloženi i pozitivno ocijenjeni seminarski rad je uvjet za pristupanje završnom ispitu.

16.5 Završni ispit

Završni ispit sastoji se od pisanog i usmenog ispita. Ocjene pisanog ispita: <49,9% - nedovoljan (1), 50-69,9% - dovoljan (2), 70-79,9% - dobar (3), 80-89,9% - vrlo dobar (4), 90-100% - izvrstan (5). Položeni pisani ispit vrijedi u tekućoj akademskoj godini. Pozitivno ocijenjeni pisani ispit uvjet je za pristupanje usmenom ispitu.

Ocjene usmenog ispita: <50% - nedovoljan (1), 50-69,9% - dovoljan (2), 70-79,9% - dobar (3), 80-89,9% - vrlo dobar (4), 90-100% - izvrstan (5).

16.6 Konačna ocjena

Konačna ocjena predmeta je vagani zbroj ocjene seminarskog rada (ponder 0,3), ocjene pisanog ispita (ponder 0,35) i ocjene usmenog ispita (ponder 0,35).

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

- o **A** – od 90 do 100 ocjenskih bodova od ukupno 100
- o **B** – od 80 do 89,9 ocjenskih bodova od ukupno 100
- o **C** – od 70 do 79,9 ocjenskih bodova od ukupno 100
- o **D** – od 60 do 69,9 ocjenskih bodova od ukupno 100
- o **E** – od 50 do 59,9 ocjenskih bodova od ukupno 100
- o **F** – od 0 do 49,9 ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

16.7 Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17 LITERATURA / WEB STRANICE

17.1 Obvezna literatura: - Grgić, I., Franić, R., Cerjak, M., Mikuš, O., Hadelan, L., Mesić, Ž., Zrakić, M., Bokan, N. 2017. Priručnik iz agrarne ekonomike-Pojmovnik i osnovne metode. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet i Hrvatsko agroekonomsko društvo, Zagreb

- Grgić, Z., Par, V., Juračak, J., Njavro, M., Šakić, B. 2006. Management u poljoprivredi. Interna skripta za studente stručnog studija Poljoprivreda krša Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu
- Karić, M., Štefanić, I. 1999. Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivredni fakultet, Osijek
- Jelavić, A., Ravlić, P., Starčević, A., Šamanović, J. 1993. Ekonomika poduzeća. Ekonomski fakultet, Zagreb - Juračak, J. 1996. Management kao čimbenik poslovanja na komercijalnim poljoprivrednim obiteljskim gospodarstvima. Magistarski rad. Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
- Majcen, Ž. 1988. Troškovi u teoriji i praksi, Školska knjiga, Zagreb
- Olson, K. 2004. Farm Management. Principles and Strategies. Iowa State Press

17.2 Preporučena literatura/web stranice:

- Rozman, Č., Turk, J., Pažek, K. 2009. Menedžment v kmetijstvu. Kmetijska založba, Slovenj Gradec
- Tracy, M. 2000. Hrana i poljoprivreda u tržišnom gospodarstvu. MATE d.o.o., Zagreb
- Žager, K., Tušek, B., Vašiček, V., Žager, L. 2008. Osnove računovodstva-računovodstvo za neračunovođe. II. izdanje. Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb
- <http://www.fadn.hr/index.php?r=front%2Findex>
- https://ec.europa.eu/agriculture/rica/database/database_en.cfm
- <https://www.savjetodavna.hr/product/katalog-kalkulacija-poljoprivredne-proizvodnje/>
-

1	NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
2	KOD NASTAVNOG PREDMETA	229304
3	NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	OSNOVE KRŠKE AGRIKULTURE
4	STATUS PREDMETA	OBAVEZNI
5	SEMESTAR	I
6	OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	40 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7	ECTS BODOVI	6
8	POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Marko Duvančić, pred.
9	MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Engleski jezik
10	NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- nastava - konzultacije - putem oglasne ploče Veleučilišta i web stranica Veleučilišta - elektroničkom poštom
11	KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- nastava - konzultacije (pon. i sri. od 10:00-11:00 ili po dogovoru) - elektronička pošta (mduvancic@veleknin.hr)
12	KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Botanika - -Ratarske i krmne kulture - -Travnjaštvo i konzerviranje krme
13	PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama s grupom od najviše 30 studenata - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici, te u laboratoriju Veleučilišta s grupom od najviše 10 studenata

14 CILJEVI PREDMETA, ISHODI UČENJA, METODOLOGIJA I KOMPETENCIJE**14.1 CILJEVI**

Osnovni cilj predmeta je upoznati studente s temeljnim znanjima iz bilinogojstva, kroz poglavlja o osnovama tloznanstva, ishrane bilja i biljno-uzgojnih zahvata.

14.2 KOMPETENCIJE**14.2.1 Opće kompetencije**

Nakon odslušanog i položenog predmeta moći će samostalno nadograđivati stečeno znanje, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu.

14.2.2 Specifične kompetencije

Studenti će steći osnovna znanja iz područja bilinogojstva u okviru teorijske i praktične nastave, te će moći obavljati dio stručnih poslova u biljnoj proizvodnji koja bi u pravilu trebala neodvojivo o stočarske proizvodnje, a koji su vezani uz korištenje i uređenje tla. Biti će osposobljeni za samostalno nadograđivanje stečenog znanja o tlu. Pored toga, studenti će ovladati vještinama načina istraživanja tla na terenu i laboratoriju, načinima interpretacije podataka te primjene rezultata u praksi. Također biti će sposobni samostalno gospodariti oraničnom proizvodnjom.

14.3 ISHODI UČENJA

Po uspješnom polaganju ispita, studenti će moći :

1. objasniti način postanka tla (kroz pedogenetske faktore i pedogenetske procese)
2. definirati i objasniti, fizikalna, kemijska i biološka svojstva tla te način njihovog određivanja
3. objasniti čimbenike koji utječu na pristupačnost biljnih hraniva
4. prepoznati simptome nedostatka ili suviška pojedinih elemenata na biljkama
5. koristiti alate za uzorkovanje prosječnih uzoraka tla
6. nabrojati i opisati agroekološke čimbenike koji utječu biljnu proizvodnju
7. definirati i objasniti biljno-uzgojne zahvate
8. grupirati načine izvedbe obrade za oranične kulture
9. prepoznati zadaće i svrhu gnojidbe, kalcizacije i plodoređa

14.4 PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

Nastava se provodi kroz predavanja i vježbe. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri. Na vježbama se uči praktična vještina primjene gradiva. Vježbe se izvode kao auditorne, laboratorijske i terenske. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta.

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM

"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Postanak tla					
	Principi postanka tla	0,25			0,25
	Pedogenetski čimbenici i procesi	0,25			0,25

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM				
"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA		
		broj nastavnih sati		
		P	V	S P+V+S
2. Morfološka svojstva tla				
	morfološka svojstva tla kao rezultat sprege čimbenika i procesa pedogeneze na kršu	1		1
	vanjska i unutarnja morfološka svojstva tla		2**	2
3. Fizikalna svojstva tla				
	Mehanički sastav, struktura tla, gustoća tla, ukupni porozitet, kapacitet tla za vodu i zrak, konzistencija tla	0,5	1*	1,5
	Voda u tlu - kruženje vode u prirodi, vodne konstante, oblici vode, energetsko stanje vode u tlu, načini vlaženja tla, kretanje vode u tlu, vodni režim i režim vlažnosti	0,5	1*	1,5
	Zračni i toplinski režim tla	0,5	1*	1,5
	Fizikalna svojstva kao čimbenik plodnosti tla na kršu (uzorci pogoršanja i načini poboljšanja fizikalnih svojstava tla)	0,5	1	1,5
4. Kemijska svojstva tla				
	Porijeklo, vrsta i značaj mineralnog i organskog dijela tla	0,5		0,5
	Reakcija tla, koncentracija vodenih otopina tla, puferna sposobnost, sorptivna sposobnost tla, oksidacijsko redukcijska svojstva tla., hidrolitski aciditet, karakter humusa, sadržaj humusa, adsorpcijski kompleks tla	1	4*	5
	Kemijska svojstva kao čimbenik plodnosti tla (uzorci pogoršanja i načini poboljšanja kemijskih svojstava tla)	0,5		0,5
5. Organizmi u tlu				
	Organizmi tla i njihova uloga - makro flora i fauna - mikroflora i fauna	0,5	1	1,5
6. Sistematika tla				

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM				
"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA		
		broj nastavnih sati		
		P	V	S P+V+S
	Klasifikacija tla	1		1
	Automorfna tla - nerazvijena tla - humusno akumulativna tla - kambična tla - eluvijalno iluvijalna tla - antropogena tla		1	1
	Hidromorfna i halomorfna tla - nerazvijena tla - pseudoglejna tla - semiglejna tla - glejna tla - tresetna tla - antropogena tla - halomorfna tla		1	1
7. Uloga ishrane bilja u suvremenoj poljoprivrednoj proizvodnji				
	Povijesni razvoj ishrane bilja, definicija i područje djelovanja	0,25		0,25
	Biogeni elementi i biljna hraniva ; Podjela biogenih elemenata	0,25		0,25
8. Tlo kao izvor biljnih hraniva				
	Hraniva u mineralima i organskoj tvari (stabilni pool)	0,5		0,5
	Hraniva u otopini tla, vezana u izmjenjivom te helatnom obliku		0,5	0,5
	Dinamička ravnoteža između pojedinih oblika hraniva u tlu		0,5	0,5
9. Primanje hraniva preko tla i folijarna ishrana				

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	Pritjecanje hraniva do korijena i čimbenici koji utječu na primanje hraniva	1			1
	Kretanje hraniva u biljci		1		1
10. Makroelementi u tlu i biljkama					
	Fiziološka uloga makroelemenata u biljci, Simptomi nedostatka i suviška u biljci.	2	1		3
	Metode i tehnike za određivanje makrohraniva (Plamenafotometrija i spektrofotometrija)		3*		3
11. Mikroelementi u tlu i biljkama					
	Fiziološka uloga i simptomi nedostatka i suviška mikroelemenata.. Metode i tehnike određivanja mikrohraniva (AAAS)	2	4		6
12. Problematika uzorkovanja i pripremanja uzoraka tla, supstrata i biljnog materijala za analizu			2**		2
13. Uloge poljoprivrede		0,5			0,5
14. Ekološki temelji uzgoja bilja					
	Stanište kulturne biljke – tlo, klima i vremenske prilike kao čimbenici staništa, reljef.	0,5			0,5
	agrobiocenoza – članovi, veza stočarstva s uzgojem bilja.		0,5		0,5
	agroekosustav – posebnosti, tlo-biljka-životinja – mehanizmi uspostave i održavanja stabilnosti agroekosustava		0,5		0,5
	TLO (SUPSTRAT) kao čimbenik staništa i prirodno bogatstvo – uloge i značaj tla. Proizvodne i neproizvodne uloge tla. Porijeklo i stvaranje kulturnih tala.	0,5			0,5

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	Proizvodne i neproizvodne uloge tla. Porijeklo i stvaranje kulturnih tla		0,5		0,5
	Plodnost tla.		0,5		0,5
15. Kulturna biljka					
	Botanička pripadnost kulturnog bilja, jestivi i upotrebljivi organi biljke. Prehrambene navike i energetska vrijednost, najvažniji usjevi (Svijet, Europa, Hrvatska), napušteni usjevi, poljoprivreda i biološka raznolikost. Prirod i prinos. Čimbenici stvaranja prinosa, Zakoni stvaranja prinosa, Temeljne značajke biljne proizvodnje	0,5			0,5
16. Biljno uzgojni zahvati					
	Osnovna (primarna) obrada tla	1	1		2
	Posebni načini osnovne obrade tla Uređenje zemljišta i melioracijska obrada tla, odnosi dubine oranja i gnojidbe.		1		1
	Dopunska (sekundarna) obrada tla, Blanjanje (vlačenje), Drljanje (branjanje), Tanjuranje, Kultiviranje, Valjanje	1	1		2
	Posebni načini obrade tla, Površinsko rahljenje tla ralicom, Freziranje, Obrada tla rotirajućom lopatom, Plitka površinska obrada tla rotirajućom motikom, Obrada tla kombiniranim oruđima ("multitilerima")		1		1
	reducirana obrada i izostavljanje obrade – izravna sjetva		1		1
17. Gnojidba tla					
	Humus – ključ plodnosti tla	0,5	1		1,5
	Organska (domaća) gnojiva i supstrati	0,5	0,5		1

15.IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
"Osnove krške agrikulture"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	Mineralna gnojiva, dopunska gnojidba, startna gnojidba, prihranjivanje	0,5	1		1,5
	Načini primjene mineralnih gnojiva		1		1
	zelena gnojidba (sideracija)	0,5	0,5		1
18.Korekcija reakcije tla, sustavi uzgoja bilja					
	kalcifikacija – vrijeme i načini izvođenja	0,25	1		1,25
	plodored - Razlozi uvođenja plodoreda i koristi, Skupine kultura u plodoredu,	0,25	1		1,25
	Ksenotolerantnost i sukcesija kultura u plodoredu, Ustrojbene jedinice i struktura plodoreda, razvitak i budućnost plodoreda	0,25	1		1,25
	konsocijacije kultura - Načela i ciljevi uzgoja bilja u konsocijacijama	0,25	1		1,25
UKUPNO		20	40		60

16.PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	udio aktivnosti u ECTS bodovima	maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2,0	Ø
- Kolokvij I, II i III odnosno priprema za kontinuiranu provjeru znanja	4	100
- Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije položio oba kolokvija)*	4,0*	100,0*

Ukupno:	6,0	100,0
----------------	------------	--------------

*laboratorijske vježbe

**terenske vježbe

Napomena:

- termini kolokvija zakazuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanih nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij (ne zakazuju se na početku akademske godine)
- Studenti su dužni prisustvovati na 70% predavanja. i 100 % vježbi kako bi stekli uvjete za pristupiti završnom ispitu.
- * - kolokviji nisu obavezni no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sva tri kolokvija oslobođen završnog pisanog ispita

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Objasniti način postanka tla (kroz pedogenetske faktore i pedogenetske procese	-Postanak tla -Morfološka svojstva tla	- Predavanja - Terenske vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I ili pisani ispit
2.	Definirati i objasniti, fizikalna, kemijska i biološka svojstva tla te način njihovog određivanja	-Fizikalna svojstva tla -Kemijska svojstva tla -Organizmi u tlu -Sistematika tla	- Predavanja - Auditorne vježbe - Laboratorijske vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I ili pisani ispit
3.	Objasniti čimbenike koji utječu na pristupačnost biljnih hraniva	-Uloga ishrane bilja u suvremenoj poljoprivrednoj proizvodnji -Tlo kao izvor biljnih hraniva -Primanje hraniva preko tla i folijarna ishrana	- Predavanja - Auditorne vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij II ili pisani ispit
4.	Prepoznati simptome nedostatka ili suviška	-Makroelementi u tlu i biljkama -Mikroelementi u tlu i biljkama	- Predavanja - Auditorne vježbe	- Kolokvij II ili pisani ispit

	pojedinih elemenata na biljkama		- Laboratorijske vježbe - - Samostalan rad	
5.	Koristiti alate za uzorkovanje prosječnih uzoraka tla	-Problematika uzorkovanja i pripremanja uzoraka tla, supstrata i biljnog materijala za analizu	-Terenska nastava -Samostalan rad	- Kolokvij II ili pisani ispit
6.	Nabrojati i opisati agroekološke čimbenike koji utječu biljnu proizvodnju	-Uloge poljoprivrede -Ekološki temelji uzgoja bilja -Kulturna biljka	-Predavanja -Auditorne vježbe -Samostalan rad	-Kolokvij III ili pisani ispit
7.	Definirati i objasniti biljno-uzgojne zahvate	-Biljno uzgojni zahvati	-Predavanja -Auditorne vježbe -Samostalan rad	-Kolokvij III ili pisani ispit
8.	Grupirati načine izvedbe obrade za oranične kulture	- Biljno uzgojni zahvati	-Predavanja -Auditorne vježbe -Samostalan rad	- Kolokvij III ili pisani ispit
9.	Prepoznati zadaće i svrhu gnojidbe, kalcizacije i plodoređa	-Gnojidba tla -Korekcija reakcije tla, sustavi uzgoja bilja	-Predavanja -Auditorne vježbe -Samostalan rad	Kolokvij III ili pisani ispit

16.2. Pohađanje nastave i aktivnosti u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Da bi stekli pravo izlaska na ispit studenti su dužni prisustvovati na 70% predavanja i na 100% vježbi.

16.3. Kolokviji

Student/ica može položiti dvije pisane provjere znanja(I i III kolokvij) i jednu usmenu (II kolokvij) iz sadržaja predavanja i vježbi. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja da bi student/ica bio/la oslobođen završnog pisanog ispita. Ukoliko student/ica točno odgovori barem na 50 % pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a ukupni bodovi na tri kolokvija priznaju se kao bodovi postignuti na završnom pisanom ispitu.

Ukoliko student/ica uspješno položi prva dva kolokvija (ukoliko ne položi u redovnim terminima ima mogućnost jedan put ponavljati I i II kolokvij), na prvom zimskom ispitnom roku može polagati preostalo

gradivo III kolokvija. 3 uspješno položena kolokvija studentu/ici osiguravaju pravo oslobođenja polaganja završnog pisanog ispita, te se studenti/ice prijavljuju na prvi zimski ispitni rok.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Kolokvij 1.	16,7	33,3
Kolokvij 2.	16,7	33,3
Kolokvij 3.	16,7	33,3
Ukupno:	50	100

16.4. Završni ispit

Ukoliko student/ica nije zadovoljio na kontinuiranoj provjeri znanja(kolokvijima) dužan je pristupiti završnom pisanom ispitu na kojemu je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja. Ocjenjivanje pisanog dijela ispita se vrši prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Završni pisani ispit	50	100
Ukupno:	50	100

16.5. Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima (3) ili na završnom ispitu. Broj bodova ostvarenih na svakom kolokviju odnosno pisanom ispitu preračunava se u ocjenske bodove prema formuli: ostvareni bodovi po kolokviju ili ispitu x maksimalni ocjenski bodovi za svaki kolokvij ili ispit/maksimalan broj bodova po kolokviju ili ispitu

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
---	--------------------------	------------------------------

90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
≤ 49,9	F	Nedovoljan (1)

16.6. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE

17.1 Obvezna literatura

- Husnjak, S. (2005): Pedologija krša. Skripta za studente Veleučilišta Marko Marulić u Kninu.
- Bašić, F., Herceg, N. (2014). Temelji uzgoja bilja, Zagreb ,
- Vukadinović, V.; Lončarić Z. (1998): Ishrana bilja. Osijek.
- Ekofiziologija bilja / Vladimir Vukadinović, Irena Jug, Boris Đurđević, EKOFIZIOLOGIJA BILJA, Osijek, 2014.

17.2. Preporučena literatura/web stranice

- Škorić, A. (1986): Postanak, razvoj i sistematika tla. Knjiga, Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb
- -Škorić, A. (1991): Sastav i svojstva tla. Knjiga, Fakultet poljoprivrednih znanosti, Zagreb
- Butorac, A., Opća agronomija, udžbenik, Školska knjiga Zagreb, str. 647, 1999., izabrana poglavlja, po naputku
- - Ivan Penzar, Branka Penzar: AGROMETEOROLOGIJA, Školska knjiga, Zagreb, 2000

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDE KRŠA (STOČARSTVO KRŠA, BILJNA PROIZVODNJA)
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	93945 EJ PK
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	ENGLESKI JEZIK PK
4. STATUS PREDMETA	Obvezni
5. SEMESTAR	Zimski (I) semestar
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati: 40

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	15	15	10
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	2
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Sandra Ljubas, pred.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom i na hrvatskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (sljubas@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Engleski jezik struke je u korelaciji sa svim stručnim predmetima studija.
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program iz predavanja izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju sve uvjete za kvalitetnu nastavu. Nastavu je moguće izvoditi i u online obliku.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA
14.1 CILJEVI Temeljni cilj kolegija je razvijanje jezičnih vještina u kontekstu Engleskog jezika struke, odnosno u području poljoprivrede krša, na razini B1 prema Zajedničkom europskom referentnom okviru za jezike, što podrazumijeva tzv. „samostalni stupanj“ u korištenju Engleskim jezikom struke.
14.2 KOMPETENCIJE 14.2.1. Opće kompetencije -komunikacijska kompetencija: korištenje jezičnih resursa za razumijevanje, organiziranje, strukturiranje i prilagođavanje poruka (diskursna kompetencija); - informacijska pismenost (informatička, medijska, tehnološka, knjižnična): kritičko korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije za pronalaženje, vrednovanje i čuvanje informacija te za produkciju, predstavljanje i razmjenu informacija u okviru kolegija i šire; - način učenja: razvijanje suodgovornosti za vlastito učenje, samoprocjenu i definiranje vlastitih ciljeva učenja te uporaba različitih metoda i tehnika učenja; -društvena i građanska kompetencija: razvijanje svijesti o različitim kulturama i razumijevanje interkulturalne komunikacije te razvijanje odgovarajućih komunikacijskih strategija; konstruktivno komuniciranje: razvijanje sposobnosti slušanja i empatije; -kreativnost, inicijativa i poduzetnički duh: razvijanje kritičkog promišljanja, preuzimanje inicijative, timski i grupni rad 14.2.1 SPECIFIČNE KOMPETENCIJE - ovladavanje lingvističkim sustavom stranog jezika i razvijanje sposobnosti uporabe jezičnih znanja (leksičkih, gramatičkih [morfologija, sintaksa], semantičkih, fonoloških i pravopisnih) za razumijevanje poruka i različitih tekstova te za produkciju novih poruka i tekstova; - razvijanje svijesti o djelovanju jezičnog sustava uz uočavanje sličnosti i razlika između maternjeg i stranog jezika (vokabular, tipične gramatičke strukture, pravopis, itd.); - čitanje, razumijevanje i analiza teksta; - pisanje raznih vrsta tekstova; - pričanje i slušanje radi prijenosa informacija i razumijevanja u različitim situacijama i u različite svrhe.
14.3 ISHODI UČENJA Očekuje se da će studenti, nakon odslušanog kolegija i položenog ispita, moći: 1. nadograditi znanje vokabulara engleskog jezika s obzirom na područje poljoprivrede krša; 2. interpretirati stručne tekstove na engleskom jeziku; 3. napisati sažetak stručnog ili znanstvenog članka iz područja struke na engleskom jeziku; 4. javno prezentirati odabranu temu iz područja struke na engleskom jeziku; 5. diskutirati o odabranoj temi iz područja struke na engleskom jeziku *razina B1 ZEROJ-a
14.4 METODOLOGIJA Nastava stranog jezika struke se temelji na izravno-kognitivnoj metodi, imajući na umu najnovija dostignuća u nastavi engleskog kao stranog jezika. U nastavi će se koristiti bijela ploča, laptop, LCD projektor, zvučnici i druga pomagala. Provjera znanja će se vršiti redovito tijekom nastave, putem izrade različitih pisanih radova i prezentacija, kolokvija te pismenim i usmenim ispitom.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim internet stranicama veleučilišta.

R. br.	15.Nastavne jedinice, oblici nastave 15.1 Izvedbeni nastavni program	NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.	Introductory Unit/ Revision: vocabulary & grammar	1	1		
2.	Plant products	1	1		
3.	Animal products	1	1		
4.	Soil	1	1		
5.	Water cycle	1	1		
6.	Seeds	1	1		
7.	Plant growth	1	1		
8.	Harvest and harvest equipment	1	1		
9.	Storage	1	1		
10.	Feed and nutrients	1	1		
11.	Housing animals	1	1		
12.	Breeding	1	1		
13.	Slaughter and processing	1	1		
14.	Cultivation and planting equipment	1	1		
15.	Communication and presentation skills; Final revision	1	1		
Ukupno:		15	15	10	40

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	1	25
- Kolokviji I i II, prezentacija i priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1	25
- Završni ispit	2	50
UKUPNO:	45+10=55 (2 ECTS) 1+1+2=2.0	100

16.1. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE

NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODIMA (redni broj ishoda)	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
Introductory Unit/ Revision: vocabulary & grammar	1-5	- Kolokvij I (Units 1-7) - Kolokvij II (Units 8-15) - Pismeni ispit, usmeni ispit, prezentacija (Units 1-15)
Plant products	1-5	
Animal products	1-5	
Soil	1-5	
Water cycle	1-5	
Seeds	1-5	
Plant growth	1-5	
Harvest and harvest equipment	1-5	
Storage	1-5	
Feed and nutrients	1-5	
Housing animals	1-5	
Breeding	1-5	
Slaughter and processing	1-5	
Cultivation and planting equipment	1-5	
Communication and presentation skills; Final revision	1-5	
	1-5	

16.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti su dužni nazočiti na 80% predavanja i vježbi te izraditi ppt prezentaciju na određenu temu. U slučaju neopravdanog izostanka 20 % sati i neizvršavanja obveza prema kolegiju, studenti neće moći pristupiti provjerama znanja.

16.3. KOLOKVIJ

Student/ica ima pravo polaganja dvije provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij sastoji se od 30 pitanja. Svako pitanje donosi 1 bod, a potrebno je točno odgovoriti na 50 % pitanja. Maksimalno je moguće postići 30 bodova. Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema sljedećem kriteriju: dovoljan (2) 60-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % pitanja. Za 2 uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 60 bodova.

Ukoliko student/ica položi oba kolokvija i prezentaciju, oslobađa se od završnog pismenog i usmenog ispita.

16.4. SEMINARSKI RAD

Unutar modula je predviđena izrada PPT prezentacije koju su studenti dužni javno prezentirati pred kolegama i kolegicama.

16.5. ZAVRŠNI ISPIT

Student/ica je dužan položiti završni pismeni ispit ukoliko nije postigao/la minimalni broj bodova na kolokvijima, tj. min. 15 bodova po kolokviju. Pismeni ispit sastoji se od 30 pitanja. Svako pitanje donosi 1 bod, a potrebno je točno odgovoriti na 50 % pitanja. Maksimalno je moguće postići 30 bodova. Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema sljedećem kriteriju: dovoljan (2) 60-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

Student/ica koji budu kolokviralni, bit će oslobođeni pismenog ispita, a, nakon položene prezentacije, i izlaska na usmeni ispit. Završni pismeni i usmeni ispit obuhvaća pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, pri čemu studenti imaju priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

16.6. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima (2) i prezentaciji ili na završnom ispitu. Broj bodova ostvarenih na svakom kolokviju odnosno pismenom ispitu preračunava se u ocjenske bodove prema formuli: **ostvareni bodovi po kolokviju x maksimalni ocjenski bodovi za svaki kolokvij/maksimalan broj bodova po kolokviju**

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
od 90-100% ocjenskih bodova od ukupno 100	Izvrstan (5)
od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100	Vrlo dobar (4)
od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100	Dobar (3)

od 50 do 69,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100	Dovoljan (2)
od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100	Nedovoljan (1)

17.NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18.LITERATURA / WEB STRANICE

18.1.OBVEZNA LITERATURA:

O'Sullivan, N; Libbin, J.D. (2011), "Career paths. Agriculture", Express Publishing

18.2. Preporučena literatura/web stranice:

Grgić, B.; Brihta, J. (2001.), „Engleska gramatika za svakoga“, Školska knjiga, Zagreb

FAO/Glossary of

Terms:http://www.fao.org/fileadmin/templates/ess/documents/world_census_of_agriculture/glossary_r7.pdf

American National Agricultural Library/ Glossary of Terms: https://agclass.nal.usda.gov/glossary_az.shtml

1. NAZIV STUDIJA	Zajednički kolegij
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	36983 (TZK I)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA I
4. STATUS PREDMETA	OBVEZNI
5. SEMESTAR	I (zimski)
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati – 30 po semestru

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	0 sati	30 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	0
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj/ica predmeta: Slaven Dragaš, prof. viši predavač
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi jedino na hrvatskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (sdragas@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	/
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastava se izvodi u dvorani za tjelesni.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA
14.1. Ciljevi Cilj predmeta je primjerenim kineziološkim aktivnostima zadovoljiti potrebe studenta-ice za kretanjem i omogućiti usvajanje novih znanja o značaju tjelesnog vježbanja u suvremenom društvu .
14.2. Kompetencije Opće kompetencije Studenti stječu nova i objedinjavaju stečena motorička znanja i vještine propisane osnovnim i posebnim programom nastave iz kinezioloških principa rada. Specifične kompetencije Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti biti sposobni primjenjivati znanja o osnovnim kineziološkim principima rada iz područja tjelesno – zdravstvene kulture.
14.3. Ishodi učenja Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći: 1. Koristiti motorička znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti, 2. Koristiti specifične sposobnosti motoričkih znanja, 3. Primijeniti zakonitosti zdravstvene kulture radi očuvanja svog zdravstvenog statusa
14.4. pristupi poučavanja i učenja u predmetu Nastava se ostvaruje kroz vježbe u skupinama u dvorani. Akademski godina ima 30 nastavnih tjedana odnosno 60 sati vježbi. Student-ica ispunjava obvezu prema predmetu Tjelesna i zdravstvena kultura redovitim dolaženjem u primjerenoj sportskoj opremi na nastavu, što znači da moraju nazočiti na 80 % nastavnih sati. Time se omogućava lakše svladavanje gradiva i obrada konkretnih nastavnih jedinica iz izvedbenog plana. Cijeli proces poučavanja usmjeren je na studenta. Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
15.1. Izvedbeni nastavni program					
"TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
	P	V	S	P+V+S	
1. Cikličko kretanje različitim tempom do 6 min	0	1	0	1	
2. Brzo trčanje do 60 m iz niskog starta	0	1	0	1	
3. Štafetno trčanje (izmjena štafete)	0	2	0	2	
4. Bacanje kugle	0	4	0	4	
5. Premet strance	0	2	0	2	
6. Košarka	0	4	0	4	
7. Rukomet	0	2	0	2	
8. Odbojka	0	4	0	4	
9. Nogomet	0	4	0	4	
10. Skok u dalj iz mjesta	0	4	0	4	
11. Vježbe snage	0	2	0	2	
	UKUPNO	0	30	0	30

15.2. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
12. Sudjelovanje studenata u nastavi	0,0	0,0
13. Napredak motoričkih sposobnosti	0,0	0,0

14. Napredak funkcionalnih sposobnosti	0,0	0,0
15. Povratne informacije studenata	0,0	0,0
Ukupno:	0,0	0,0

15.3. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Koristiti motorička znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti	Nastavne jedinice od 1 do 11	Metoda demonstracije	/
2.	Koristiti specifične sposobnosti motoričkih znanja	Nastavne jedinice od 1 do 11	Metoda percepcije	/
3.	Primijeniti zakonitosti zdravstvene kulture radi očuvanja svog zdravstvenog statusa	Nastavne jedinice od 1 do 11	Analitička i sintetička metoda usvajanja motoričkih znanja	/

16. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura - Dr.sc. Nevenka Breslauer: Tjelesna izdavsstvena kultura / Skripta za studente 1. i 2.godine studija, Čakovec, 2008.
Preporučena literatura/web stranice - V. Findak: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb, 1992. - http://www.mev.hr/skripte/tzk_skripta.pdf

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA - STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229310 (ANFZZ)
3.NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ŽIVOTINJA
4.STATUS PREDMETA	OBVEZNI
5.SEMESTAR	LJETNI-II
6.OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	30 sati	30 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7.ECTS BODOVI	6
8.POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj/ica predmeta: dr. sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud.
9.MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10.NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- Na nastavi - Na konzultacijama - Elektroničkom poštom - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
11.KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- Na nastavi - Na konzultacijama - Elektroničkom poštom (iljubicic@veleknin.hr) - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
12.KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Govedarstvo“ - „Ovčarstvo“ - „Kozarstvo“ - „Peradarstvo“
13.PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave održava se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici (neposredno izučavanje pojedinih kosti životinjskog skeleta).

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU				
14.1. Ciljevi				
- Cilj predmeta je upoznati studente s morfološkim osobitostima u građi i funkciji organizma domaćih životinja.				
14.2. Kompetencije				
Opće kompetencije				
- Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine: - Vještine samostalnog učenja, - Komunikacijske vještine, - Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja, - Vještinu kreativnog razmišljanja, - Komunikacijske vještine, - Vještine za timski i samostalni rad, - Etičnost i odgovornost.				
Specifične kompetencije				
- Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti predviđenih planom biti sposobni primijeniti znanja o građi i funkciji životinjskog organizma kao osnovi za proizvodnju animalnih proizvoda. Stečeno znanje čini osnovu za razumijevanje stočarskih tehnoloških predmeta i rješavanje praktičnih problema u animalnoj proizvodnji.				
14.3. Ishodi učenja				
Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći:				
1. Definirati opće pojmove o morfologiji i ustrojstvu pojedinih anatomskih struktura te položaj i međusobni odnos organa u tijelu uporabom anatomskog nazivlja. 2. Prepoznati dijelove (regije) životinjskoga tijela. 3. Opisati kosti skeleta domaćih životinja. 4. Interpretirati građu organa i organskih sustava. 5. Objasniti osnovne fiziološke procese u organskim sustavima. 6. Razlikovati specifičnosti probavnog sustava monogastričnih životinja i preživača.				
14.4. Pristupi poučavanja i učenja u predmetu				
- Nastava iz obveznog predmeta Anatomija i fiziologija životinja ostvaruje se kroz dva oblika nastave, predavanja (30 sati) i vježbe (30 sati) te prema potrebi i konzultacijama. Na predavanjima se usvajaju teorijska znanja iz područja fiziologije i anatomije domaćih životinja. - Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i nadograditi teorijsko znanje. Prilikom izvođenja vježbi studenti neposredno upoznaju morfološke osobitosti u građi domaćih životinja i izučavaju pojedine kosti životinjskog skeleta.				
- Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na mrežnim stranicama Veleučilišta.				

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE				
Izvedbeni nastavni program				
"ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ŽIVOTINJA"		NASTAVA		
		broj nastavnih sati		
		P	V	S
		P+V+S		
1. Uvod – pojmovi anatomija i fiziologija, podjela i nazivlje		1	1	-
		2		

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
"ANATOMIJA I FIZIOLOGIJA ŽIVOTINJA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.1.	Pojam i podjela anatomije, anatomske nazivlje				
1.2.	Organizacija životinjskog organizma (stanica i tkiva)				
2. Područja tijela (<i>regiones corporis</i>)		2	2	-	4
2.1.	Područja (<i>regiones</i>) glave, vrata, leđa, prsa trbuha, zdjelice, prsnog i zdjeličnog uda				
3. Sustav organa za gibanje (<i>apparatus locomotorius</i>)		12	10	-	22
3.1.	Koštani sustav, građa i kemijski sastav kostiju				
3.2.	Kosti trupa (kralježnica, rebra i prsna kost)				
3.3.	Kosti prsnog uda				
3.4.	Kosti zdjeličnog uda				
3.5.	Kosti glave				
3.6.	Sustav spojeva kostiju				
3.7.	Mišići glave (<i>musculi capitis</i>), mišići vrata (<i>musculi colli</i>), mišići leđa (<i>musculi dorsi</i>), mišići prsa (<i>musculi thoracis</i>), mišići trbuha (<i>musculi abdominis</i>), mišići repa (<i>musculi caudae</i>), mišići prsnog i zdjeličnog uda (<i>musculi membri thoracici et pelvini</i>)				
4. Probavni sustav (<i>apparatus digestorius</i>) i probava		3	4	-	7
4.1.	Građa probavnog sustava				
4.2.	Fiziologija probave u monogastričnih životinja i preživača				
5. Dišni sustav (<i>apparatus respiratorius</i>) i disanje		2	2	-	4
5.1.	Građa dišnog sustava				
5.2.	Fiziologija disanja				
6. Mokraćno-spolni sustav (<i>apparatus urogenitalis</i>), stvaranje i izlučivanje mokraće te reprodukcija		3	5	-	8
6.1.	Građa mokraćnog sustava, stvaranje i izlučivanje mokraće				
6.2.	Muški spolni sustav i reprodukcija				
6.3.	Ženski spolni sustav i reprodukcija				
6.4.	Građa i funkcija mliječne žlijezde				
7. Sustav krvnog i limfnog optjecaja		3	2	-	5
7.1.	Krv, hematološka pretraga krvi, srce i krvotok				
8. Živčani sustav (<i>systema nervosum</i>)		1	1	-	2
8.1.	Mozak, kralježnična moždina, moždani i moždinski živci				
8.2.	Funkcije živčanog sustava				
9. Osjetni organi (<i>organa sensuum</i>) i tjelesni pokrivač		1	1	-	2
9.1.	Oko, uho, osjetilo njuha, osjetilo okusa i osjetilo opipa				
9.2.	Tjelesni pokrivač, kopito, papci i rog				
10. Metabolizam, termoregulacija i hormonska regulacija		1	1	-	2
10.1.	Metabolizam ugljikohidrata, masti, bjelancevina, minerala i vode, vitamini; tjelesna temperatura; hormoni; hipotalamus, štitnjača, paratireoidna žlijezda, gušterača, nadbubrežna žlijezda i spolne žlijezde				
11. Anatomija peradi		1	1	-	2
11.1.	Anatomija peradi				
UKUPNO		30	30	-	60

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	2	0

- Kolokvij 1.*	2*	50*
- Kolokvij 2.*		
- Kolokvij 3.*		
- Kolokvij 4.*		
- Kolokvij 5.*		
- Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije putem kolokvija oslobođen pisanog ispita)*	2*	50*
- Završni usmeni ispit	2	50
Ukupno:	6	100

Napomena:

* Kolokviji nisu obavezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno riješi sve kolokvije (ukupno 5) oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Definirati opće pojmove o morfologiji i ustrojstvu pojedinih anatomskih struktura te položaj i međusobni odnos organa u tijelu uporabom anatomskog nazivlja	- Pojmovi anatomija i fiziologija, podjela i nazivlje - Organizacija životinjskog organizma (stanica i tkiva) - Osnovni fiziološki procesi u organizmu	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
2.	Prepoznati dijelove (regije) životinjskoga tijela	- Područja (<i>regiones</i>) glave, vrata, leđa, prsa trbuha, zdjelice, prsnog i zdjeličnog uda	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
3.	Opisati kosti skeleta domaćih životinja	- Koštani sustav, građa i kemijski sastav kostiju - Kost trupa, prsnog uda, zdjeličnog uda i glave - Sustav spojeva kostiju	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
4.	Interpretirati građu organa i organskih sustava	- Mišićni, probavni, dišni, mokraćno-spolni, živčani sustav, sustav krvnog i limfnog optjecaja, osjetni organi i tjelesni pokrivač - Anatomija peradi	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij III, IV, V i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
5.	Objasniti osnovne fiziološke procese u organskim sustavima	- Fiziologija krvi i cirkulacija, fiziologija disanja, probave, mišića, živčanog sustava, kože i osjetila - Metabolizam - Stvaranje i izlučivanje mokraće - Termoregulacija - Reprodukcijska i hormonska regulacija	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij III, IV, V i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
6.	Razlikovati specifičnosti probavnog sustava	- Fiziologija probave u jednostavnom želucu i želucu preživača	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij III, IV, V i/ili pisani ispit,

monogastričnih životinja i preživača			završni usmeni ispit
---	--	--	-------------------------

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obvezni. Prisutnost na 70% predavanja i na 100% vježbi uvjet je za izlazak na ispit. Student/ica ima pravo izostati jedan put s vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u posljednjem tjednu nastave kad se održavaju nadoknade vježbi.

Kolokviji (kontinuirane provjere znanja)

Student/ica može polagati ukupno pet (5) kolokvija (kontinuirane provjere znanja) iz sadržaja predmeta. Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica na svakom pojedinom kolokviju odgovori točno na najmanje 50% pitanja, oslobađa se završnog pisanog ispita, a ukupna (srednja) ocjena ostvarena na pet kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu te student/ica polaže samo završni usmeni ispit i to na prvom ispitnom roku. Termini kolokvija određuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanosti nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.*	5	10
Kolokvij 2.*	5	10
Kolokvij 3.*	5	10
Kolokvij 4.*	5	10
Kolokvij 5.*	5	10
Ukupno:	25	50

*Kolokviji nisu obavezni, ali isti zamjenjuju pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen pisanog ispita.

16.3. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu mora zadovoljiti uvjete iz točke 16.2. Uvjet za pristup usmenom dijelu završnog ispita jest položen pisani dio završnog ispita (ili položeni svi kolokviji). Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica točno odgovori na 50% pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a izračun prosječne (srednje) ocjene iz dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu. Ocjenjivanje pisanog dijela ispita izvodi se prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

Nakon što student/ica uspješno položi sve kolokvije ili završni pisani ispit izlazi na završni usmeni ispit. Srednja (prosječna) ocjena koju je student/ica ostvario/la na kolokvijima ili završnom pisanom ispitu te na završnom usmenom ispitu predstavlja konačnu ocjenu.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Završni pisani ispit	25	50
Završni usmeni ispit	25	50
Ukupno:	50	100

16.4. Konačna ocjena

Konačna ocjena proizlazi iz izračuna prosječne (srednje) ocjene koju je student/ica ostvario/la putem kolokvija (5) ili završnog pisanog ispita te završnog usmenog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokvij (1., 2., 3., 4., 5.) ili završni pisani ispit	25 (50%)	50
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	25 (50%)	50

Ukupno:	50	100
----------------	-----------	------------

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja studente na preddiplomskim stručnim studijima koje izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura - König, H. E., Liebig H-G. (2009): Anatomija domaćih sisavaca. Naklada Slap, Zagreb. - König, H. E., Liebig H-G. (2020): Veterinary Anatomy of Domestic Animals: Textbook and Colour Atlas. Thieme Verlag KG, Stuttgart. - Sjaastad O. V., Sand O., Hove K (2017): Fiziologija domaćih životinja. Naklada Slap, Zagreb. - Sjaastad, Ø.V., Sand, O. and Hove, K. (2010) Physiology of Domestic Animals. Scandinavian Veterinary Press, Oslo. - Popesko, P. (1988): Anatomski atlas domaćih životinja I, II, III. Mladinska knjiga.
Preporučena literatura/web stranice - Dyce K. M., Sack W. O., Wensing C. J. G., (2009): Textbook of Veterinary Anatomy, Saunders, Philadelphia, London, New York, St. Lois, Sydney, Toronto - Frandson, R. D., W. Lee Wilke, Anna Dee Fails: Anatomy and physiology of farm animals. 6th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins, 2003. - Mitin, V. (2004): Fiziologija domaćih životinja. Školska knjiga, Zagreb. - MSD Veterinary Manual https://www.msdsvetmanual.com/ - Popesko, P. (2004): Atlas topografske anatomije domaćih životinja. Medicinska naklada, Zagreb. - Reece W. O. (2010): Physiology of Domestic Animals. Williams and Wilkins.

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA – STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229312 (PRHRŽ)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Primijenjena hranidba životinja
4. STATUS PREDMETA	Obavezni
5. SEMESTAR	2
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	25	20	15
TJEDNO / 15 tjedana	4 sati nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	6
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: dr. sc. Toni Tešija, pred.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nije predviđeno
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Opće stočarstvo - Anatomija i fiziologija životinja - Govedarstvo - Svinjogojstvo - Ovčarstvo - Kozarstvo
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	Nastavni program iz predavanja izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju uvjete za kvalitetnu nastavu. Većina vježbi izvodi se u prostorijama Veleučilišta kao i na terenu (ovisno o vremenskim uvjetima). Terenska nastava organizira se na OPG-ima u okolini grada Knina.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1. Ciljevi

Cilj predmeta je upoznati studente s hranidbom životinja, hranjivim tvarima i hranidbenim potrebama domaćih životinja koji su neizostavni u procjeni sastavljanja ekonomičnih, potpunih i zdravstveno ispravnih obroka u animalnoj proizvodnji.

14.2. Kompetencije

Opće kompetencije

Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine:

- Vještine samostalnog učenja,
- Komunikacijske vještine,
- Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja
- Vještinu kreativnog razmišljanja,
- Komunikacijske vještine,
- Vještine za timski i samostalni rad
- Etičnost i odgovornost.

Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti steći temeljna znanja i vještine potrebne za razumijevanje kemijskog sastava, probave i metabolizma hranjivih tvari u hranidbi životinja potrebnih za sastavljanje obroka/smjesa za sve vrste i kategorije životinja sukladno njihovim potrebama, zakonskim odredbama i mjerama očuvanja okoliša.

14.3. Ishodi učenja

1. Analizirati važnost ekonomične, potpune i zdravstveno ispravne hranidbe domaćih životinja.
2. Objasniti temeljne procese probave hrane i metabolizma hranjivih tvari..
3. Procijeniti nutritivni status životinja prepoznavanjem znakova pravilne opskrbe, manjka ili viška hranjivih tvari kod peradi, svinja i preživača.
4. Klasificirati vrste krmiva prema hranjivoj vrijednosti i namjeni za pojedine skupine domaćih životinja.
5. Formulirati obroke za osnovne grupe domaćih životinja u skladu s njihovim hranidbenim potrebama.

14.4. Metodologija

Nastava predmeta Primijenjena hranidba životinja ostvaruje se kroz teorijsku nastavu, vježbe i seminare. Predavanja obuhvaćaju teorijsko i praktično pojašnjavanje nastavnih cjelina. Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz pokazne vježbe te kroz terensku nastavu. Prilikom izvođenja predavačkog procesa kombiniraju se metode: izlaganja, razgovora, rasprave, razmjene iskustava i demonstrativni pristup nastavi.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Internet stranicama Veleučilišta.

15. Nastavne jedinice, oblici nastave

15.1 Izvedbeni nastavni program

PRIMIJEJENA HRANIDBA ŽIVOTINJA	NASTAVA broj nastavnih sati			
	P	V	S	P+V+S
17. Osnove hranidbe domaćih životinja	4			4
Značenje hranidbe u animalnoj proizvodnji				
Ciljevi i načela pravilne hranidbe				
18. Hranjive tvari i njihova uloga u metabolizmu	2	2		4
Osnovne skupine hrane i njihovih tvari				
Uloga hranjivih tvari u životinjskom organizmu				
19. Probavni sustav monogastričnih i poligastričnih životinja	4	4	5	13
Građa i funkcija probavnog sustava monogastričnih životinja				
Građa i funkcija probavnog sustava preživača				
20. Regulativa, okolišni aspekti i sigurnost hrane za životinje	4			4
Zakonski okvir hranidbe životinja				
Utjecaj hranidbe na okoliš				
21. Metode analize hrane i procjena hranjivih tvari	2	2		4
Laboratorijske metode analize krmiva				
Interpretacija analiza hranjivih tvari				
22. Klasifikacija krmiva i njihova hranjiva vrijednost		4	5	9
Skupine krmiva i njihove karakteristike				
23. Tehnike konzerviranja i spremanja krmiva	4			4
Metode konzerviranja voluminoznih krmiva				
Skladištenje i očuvanje kvalitete				
24. Izračun hranidbenih potreba i formulacija obroka	3	8	5	16
Metode izračuna potreba za hranjivim tvarima				
Načela formulacije obroka za različite kategorije životinja				
25. Sigurnost hrane i HACCP sustav u hranidbi životinja	2			2
Osnove HACCP sustava u hranidbi				
UKUPNO	25	20	15	60

15.2. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	2	33,3
- Kolokviji - kontinuirana provjera znanja / pismeni ispit	2	33,3
- Referat	1	16,67
- Seminarski rad	1	16,67
UKUPNO:	6	100

15.3. Ishodi učenja i način provjere

	NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Osnove hranidbe domaćih životinja	1. Analizirati važnost ekonomične, potpune i zdravstveno ispravne hranidbe domaćih životinja. 2. Objasniti temeljne procese probave hrane i metabolizma hranjivih tvari.	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, seminarski rad
2.	Hranjive tvari i njihova uloga u metabolizmu	2. Objasniti temeljne procese probave hrane i metabolizma hranjivih tvari	
3.	Probavni sustav monogastričnih i poligastričnih životinja	2. Objasniti temeljne procese probave hrane i metabolizma hranjivih tvari.	
4.	Regulativa, okolišni aspekti i sigurnost hrane za životinje	1. Analizirati važnost ekonomične, potpune i zdravstveno ispravne hranidbe domaćih životinja. 3. Procijeniti nutritivni status životinja prepoznavanjem znakova pravilne opskrbe, manjka ili viška hranjivih tvari kod peradi, svinja i preživača.	
5.	Metode analize hrane i procjena hranjivih tvari	2. Objasniti temeljne procese probave hrane i metabolizma hranjivih tvari. 3. Procijeniti nutritivni status životinja prepoznavanjem znakova pravilne opskrbe, manjka ili viška hranjivih tvari kod peradi, svinja i preživača.	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, referat
6.	Klasifikacija krmiva i njihova hranjiva vrijednost	4. Klasificirati vrste krmiva prema hranjivoj vrijednosti i namjeni za pojedine skupine domaćih životinja.	
7.	Tehnike konzerviranja i spremanja krmiva	4. Klasificirati vrste krmiva prema hranjivoj vrijednosti i namjeni za pojedine skupine domaćih životinja.	

8.	Izračun hranidbenih potreba i formulacija obroka	5. Formulirati obroke za osnovne grupe domaćih životinja u skladu s njihovim hranidbenim potrebama	
9.	Sigurnost hrane i HACCP sustav u hranidbi životinja	1. Analizirati važnost ekonomične, potpune i zdravstveno ispravne hranidbe domaćih životinja. 3. Procijeniti nutritivni status životinja prepoznavanjem znakova pravilne opskrbe, manjka ili viška hranjivih tvari kod peradi, svinja i preživača.	

15.4. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti/ce su dužni redovito pohađati nastavu predviđenu Izvedbenim planom nastave i sukladno Pravilniku o studiranju. U slučaju neopravdanog izostanka s nastave i neizvršavanja obveza prema predmetu, studenti neće moći pristupiti provjerama znanja.

15.5. Kolokvij

Student/ica pristupa dvjema kontinuiranim pisanim provjerama znanja (kolokvijima) tijekom semestra. Svaki kolokvij doprinosi s 50 % ukupne ocjene iz ovog dijela.

Uvjet za prolaznost kolokvija jest postizanje najmanje 50 % bodova na svakom kolokviju.

Student/ica koji ne postigne zadovoljavajući rezultat na kolokvijima ima mogućnost pristupiti zamjenskoj pisanoj provjeri znanja na kraju semestra.

Kolokviji obuhvaćaju teorijska i praktična pitanja iz obrađenih nastavnih cjelina.

15.6. Seminarski rad

Student/ica izrađuje jedan seminarski rad na zadanu ili dogovorenu temu iz područja hranidbe životinja.

Rad uključuje i samostalno istraživanje (prikupljanje i analiza podataka, literature ili primjera iz prakse).

Seminarski rad vrednuje se na temelju: jasnoće izlaganja i strukture rada, primjene stručne terminologije, sposobnosti analize i argumentacije.

Rad mora biti predan i prezentiran u zadanom terminu.

Za prolaz je potrebno ostvariti najmanje 50 % bodova.

15.7. Referat

Referat se izrađuje nakon što su provedena predavanja i vježbe o sastavljanju obroka za domaće životinje.

Student/ica izrađuje referat koji obuhvaća izradu i analizu primjer(a) obroka za odabranu vrstu ili kategoriju domaćih životinja (npr. svinje, goveda, ovce, perad). Referat se predaje u pisanom obliku i po potrebi prezentira na vježbama.. Uvjet za prolaz je ostvarenje najmanje 50 % bodova.

Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima, referatu, seminarskom radu podijeljen s ukupnim brojem bodova koji se može ostvariti.

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** – od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)

E	
F	Nedovoljan (1)

16. Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura: - nastavni materijali s predavanja - Domaćinović, M. (2006.): Hranidba domaćih životinja, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek. - Grbeša, D. (2004): Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjivosti krepih krmiva. HAD, Zagreb. Preporučena literatura/web stranice: - McDonald, P., Edwards, R.A., Greenhalgh, J.F.D., Morgan, C. A. (2010): Animal Nutrition. 7th edition. Pearson Education Limited, Edinburg Gate, UK. - Kellems, R. O., Church D. C. (2010): Livestock Feeds and Feeding. 5th edition, Prentice Hall, Upper Saddle River, USA. - Drtyden, G. L. (2008): Basic Animal Nutrition. CAB International. Wallingford, UK. - Esminger, M. E., Oldfield, J. F., Heinemann, W. W. (2004): Feeds & Nutrition-digest. The Esminger Publishing Company, Clovis, California, USA. - Feldhofer, S., S. Banožić, N. Antunac (1994): Uzgoj i hranidba koza: proizvodnja i prerada kozjeg mlijeka. Zagreb. - Feldhofer, S. (1997): Hranidba goveda. Hrvatsko mljekarsko društvo. Zagreb. - Findrik, M. (1969): Hranidba svinja. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. - Šerman, V. (2000): Hranidba domaćih životinja : I. hranidba konja, hranidba ovaca. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. - Zvekić, D., Popović, J. (2005): Hranidba stoke na poljoprivrednom gospodarstvu. Neron. Bjelovar. - Skupina autora (1996): Veterinarski priručnik. Jumea, Zagreb. - Kalivoda, M. Krmiva. Školska knjiga, Zagreb.

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229317 OPST
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	OPĆE STOČARSTVO
4. STATUS PREDMETA	Obvezni
5. SEMESTAR	Ljetni (II) semestar
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati: 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	40	15	5
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	6
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: dr. sc. Marina Krvavica, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama (PON 10:00-11:00 i UT 13:00-14:00 sati, soba 209) - elektroničkom poštom (mkrvavica@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Anatomija i fiziologija životinja" - "Izvorne pasmine i njihovi proizvodi" - "Govedarstvo" - "Svinjogojstvo" - "Ovčarstvo" - "Kozarstvo" - "Peradarstvo" - "Mljekarstvo" - "Kakvoća i prerada mesa"
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program predavanja i seminara izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju uvjete za provedbu kvalitetne nastave. - Nastavni program vježbi izvodi se dijelom u učionicama, a dijelom u laboratoriju Veleučilišta u grupama od najviše 15 studenata, te kroz terensku nastavu u objektima odabranih gospodarskih subjekata.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA
14.1. CILJEVI Upoznati studente s osnovnim principima uzgoja domaćih životinja, njihovim postankom, gospodarskim značajem, vrstama i pasminama, uzrocima i važnostima nasljedne i nenasljedne varijabilnosti, općim i proizvodnim osobinama, a sve s ciljem razumijevanja i primjene odgovarajućih metoda uzgoja i selekcije domaćih životinja.
14.2. KOMPETENCIJE 14.2.1. OPĆE KOMPETENCIJE Studenti će kroz nastavni proces poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku, te će steći dodatna iskustva u argumentiranom raspravljanju. Nakon odslušanog i položenog predmeta, studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje uporabom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu. 14.2.2. SPECIFIČNE KOMPETENCIJE Studenti će steći temeljna znanja iz područja općeg stočarstva, odnosno u potpunosti će razumjeti najvažnije biološke zakonitosti na kojima se temelji uzgoj i selekcija domaćih životinja. Navedena znanja će studentima ujedno biti temelj za daljnje uspješno pohađanje nastave na predmetima užih područja animalnih znanosti te im omogućiti da samostalno nadograđuju svoja znanja iz područja stočarstva. Ujedno, temeljna znanja koja će studenti steći ovim nastavnim predmetom će biti primjenjiva u konkretnim problemima u području uzgoja i selekcije domaćih životinja..
14.3. ISHODI UČENJA Po uspješnom polaganju ispita studenti će moći: 1. Objasniti osnovne pojmove vezane za podrijetlo i domestikaciju domaćih životinja; 2. Razlikovati značenje i važnost pojmova populacije, pasmina i općih pasminskih svojstava; 3. Koristiti odgovarajuće parametre i načine kontrole rasta i razvoja domaćih životinja po fazama; 4. Razumjeti osnovne principe nasljeđivanja kvalitativnih i kvantitativnih svojstava, frekvenciju gena i genotipova te varijabilnost svojstava; 5. Odrediti osnovne genetske parametre za procjenu varijabilnosti svojstava i provedbu selekcije; 6. Razlikovati opća i specijalna selekcijska svojstva domaćih životinja; 7. Koristiti odgovarajuće uzgojne metode, selekcijske programe, metode obilježavanja životinja i sustave matičnog knjigovodstva u stočarstvu.
14.4. METODOLOGIJA Nastava predmeta „Opće stočarstvo“ ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (40 sati), vježbe u skupinama (15 sati) i seminare (5 sati). Predavanja obuhvaćaju teorijsko i aplikativno pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina na koje se sadržajno nadovezuju vježbe i seminari kroz koje studenti imaju priliku primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan i grupni rad u učionici, te kroz terenske vježbe u odabranim gospodarskim objektima. Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim internet stranicama veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
15.1. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
„Opće stočarstvo“		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.	Izvorni oblici i domestikacija domaćih životinja	4			4
	Izvorni oblici domaćih životinja	2			2
	Promjene nastale udomaćivanjem (domestikacijom) životinja	2			2
2.	Pojmovi populacije, pasmine i opća pasminska svojstva	4			4
	Populacije i pasmine, opća pasminska svojstva	4			4
3.	Opća svojstva životinja bitna za selekciju	6			6
	Vanjština (eksterijer)	2			2
	Konstitucija, kondicija, temperament i ćud	2			2
	Dozrelost, plodnost, iskorištavanje hrane, rast i razvoj	2			2
4.	Specijalna svojstva životinja bitna za selekciju	6		5	11
	Proizvodnja mlijeka	2		2	4
	Proizvodnja mesa	2		2	4
	Proizvodnja jaja, proizvodnja vune i krzna, radna sposobnost	2		1	3
5.	Nasljeđivanje	4			4
	Mendelovi zakoni nasljeđivanja i odstupanja	4			4
6.	Varijabilnost i selekcija	6	10		16
	Varijabilnost svojstava	2			2
	Aritmetička sredina, varijanca, standardna devijacija, heritabilitet, heterozis, regresijski i korelacijski odnosi	2	10		12
	Uzgojna vrijednost, selekcijski diferencijal i rezultat selekcije	2			2
7.	Uzgojne metode u stočarstvu	6			6

	Metode uzgoj u čistoj krvi	2			2
	Križanja	2			2
	Metode selekcije u stočarstvu	2			2
8.	Označavanje, evidencija i uzgojni programi	4	5		9
	Označavanje životinja i matično knjigovodstvo	1	2		3
	Uzgojni programi i njihova provedbe	2	3		5
9.	Značaj očuvanja biološke raznolikosti u stočarstvu	1			1
	UKUPNO	40	15	5	60

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	1,5	25
Izrada seminarskih radova	0,5	8
Kolokviji - kontinuirana provjera znanja /pismeni ispit	2	33
Završni (usmeni) ispit	2	34
UKUPNO:	6	100

16.1. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE			
NAZIV NASTAVNE CJELINE		POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Izvorni oblici i domestikacija domaćih životinja	1. Objasniti osnovne pojmove vezane za podrijetlo i domestikaciju domaćih životinja;	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
2.	Pojam populacije, pasmine i opća pasminska svojstva	2. Razlikovati značenje i važnost pojmova populacije, pasmina i općih pasminskih svojstava;	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit

3.	Opća svojstva životinja bitna za selekciju	2. Razlikovati značenje i važnost pojmova populacije, pasmina i općih pasminskih svojstava; 3. Koristiti odgovarajuće parametre i načine kontrole rasta i razvoja domaćih životinja po fazama;	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
4.	Specijalna svojstva životinja bitna za selekciju	4. Razumjeti osnovne principe nasljeđivanja kvalitativnih i kvantitativnih svojstava, frekvenciju gena i genotipova te varijabilnost svojstava; 5. Odrediti osnovne genetske parametre za procjenu varijabilnosti svojstava i provedbu selekcije;	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
5.	Nasljeđivanje	5. Odrediti osnovne genetske parametre za procjenu varijabilnosti svojstava i provedbu selekcije;	
6.	Varijabilnost i selekcija	5. Odrediti osnovne genetske parametre za procjenu varijabilnosti svojstava i provedbu selekcije; 6. Razlikovati opća i specijalna selekcijska svojstva domaćih životinja;	
7.	Uzgojne metode u stočarstvu	7. Koristiti odgovarajuće uzgojne metode, selekcijske programe, metode obilježavanja životinja i sustave matičnog knjigovodstva u stočarstvu.	
8.	Označavanje, evidencija i uzgojni programi		
9.	Značaj očuvanja biološke raznolikosti u stočarstvu		

16.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti/ce su dužni redovito pohađati nastavu predviđenu izvedbenim planom nastave i sukladno pravilniku o studiranju. U slučaju neopravdanog izostanka s nastave i neizvršavanja obveza prema predmetu, studenti neće moći pristupiti provjerama znanja.

16.3. KOLOKVIJI

Student/ica ima pravo pristupiti kontinuiranim pisanim provjerama znanja (2 kolokvija) i na njima postići najmanje 50% bodova (pojedinačno na svakom kolokviju) čime stječu pravo na pristup usmenoj provjeri znanja. Studenti koji na svakom od kolokvija ne postignu najmanje 50% bodova, mogu pristupiti završnom ispitu sastavljenom od pismenog i usmenog dijela i na njima postići najmanje 50% bodova.

16.4. SEMINARSKI RAD

Izvedbenim planom je predviđena izrada seminarskih radova koje studenti imaju priliku raditi pojedinačno ili u grupama do 5 studenata u grupi. Seminarski radovi se rade u obliku stručnog/znanstvenog rada (word) ili u PPT prezentaciji, a studenti ih javno prezentiraju pred kolegama i kolegicama na satu.

16.5. ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 20 pitanja čija ukupna vrijednost iznosi 30 bodova, od čega je za uspješno polaganje potrebno osvojiti 15 bodova (50% ukupne bodovne vrijednosti ispita). Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema sljedećem kriteriju: dovoljan (2) 15-20 bodova, dobar (3) 21-23 bodova, vrlo dobar (4) 24-26 bodova i izvrstan (5) 27-30 bodova.

Usmeni ispit se sastoji od 5 pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova. Za prolaznu ocjenu student/ica mora odgovoriti na svih 5 pitanja s osvojenih najmanje 5 bodova po pitanju.

Student/ica koji uspješno polože oba kolokvija, oslobođeni su polaganja pismenog ispita. Završni pismeni i usmeni ispit obuhvaćaju pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, pri čemu studenti imaju priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

16.6. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima, seminaru i/ili na završnom ispitu podijeljen s ukupnim brojem bodova koji se može ostvariti.

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** – od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
F	Nedovoljan (1)

16.7. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

LITERATURA / WEB STRANICE

OBVEZNA LITERATURA

- Jovanovac, S. (2013). Principi uzgoja životinja. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek.
- HAPIH, grupa autora (2021). Označavanje, kontrola proizvodnosti i procjena uzgojnih vrijednosti ovaca i koza - priručnik za uzgajivače, djelatnike Centra za stočarstvo i uzgojnog udruženja, Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za stočarstvo. <https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2022/02/Oznac%CC%8Cavanje-kontrola-proizvodnosti-i-procjena-uzgojnih-vrijednosti-ovaca-i-koza.pdf>
- Posavi, M. (1999). Procjena vanjštine goveda (linear scoring). Ministarstvo poljoprivrede i šumarstva, <https://stocarstvo.mps.hr/app/uploads/2021/12/procjena-vanjstine-goveda-linear-scoring.pdf> neograničen
- HAPIH, grupa autora (2020). Označavanje, kontrola proizvodnosti i procjena uzgojnih vrijednosti goveda - priručnik za uzgajivače, djelatnike Centra za stočarstvo i uzgojnih udruženja, Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, Centar za stočarstvo. https://www.hapih.hr/wp-content/uploads/2021/03/Prirucnik_HAPIH_CS_govedarstvo_2020-SLOG-A4.pdf

PREPORUČENA LITERATURA/WEB STRANICE

- James R. Gillespie and Frank B. Flanders (2010). Modern Livestock and Poultry Production, Eighth Edition, 8th Edition, Delmar Cengage Learning. https://www.agropustaka.id/wp-content/uploads/2020/04/agropustaka.id_buku_Modern-Livestock-and-Poultry-Production-8th-Edition-by-James-R.-Gillespie-Frank-B.-Flanders.pdf
- Kralik, G., Adamek, Z., Baban, M., Bogut, I., Ivanković, S., Katavić, I., Kralik, D., Margeta, V., Pavličević, J. (2011): Zootehnika. Sveučilište J.J. Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Uremović, Z., Uremović, M., Pavić, V., Mioč, B., Mužić, S., Janječić, Z. (2002). Stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Ritchard M. Bourdon (2000): Understanding Animal Breeding, Prentice Hall, New Jersey
- Jovanovac, S. (1997): Opće stočarstvo. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta J. J. Strossmayera u Osijeku, Osijek.
- Brinzej, M. (ur.) (1991): Stočarstvo. Školska knjiga, Zagreb. Poglavlja: Miljenko Brinzej, Uvod u stočarstvo; Ivan Jurić, Uzgoj i selekcija.

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA – STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229319 RIKRK
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Ratarske i krmne kulture
4. STATUS PREDMETA	Obvezni
5. SEMESTAR	Ljetni (II) semestar
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20	40	0
TJEDNO / 15 tjedana	4 sati nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	6
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Anita Pamuković, v. pred.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu nije moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (apamukovic@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- Botanika - Osnove agrikulture - Travnjaštvo i konzerviranje krme
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program iz predavanja izvodi se u predavaonicama Veleučilišta koje zadovoljavaju sve uvjete za kvalitetnu nastavu. Većina vježbi također se izvodi u prostorijama Veleučilišta kao i na terenu (ovisno o povoljnim vremenskim uvjetima). Tijekom predavanja i vježbi, osigurava se biljni materijal kako bi studenti mogli neposredno pratiti morfologiju, stadije rasta i razvoja ratarskih kultura tijekom vegetacijske sezone. Organizira se i terenska nastava na OPG-ima u okolini grada Knina.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1. Ciljevi

Cilj predmeta je da studenti steknu temeljna znanja o zakonitostima proizvodnje jednogodišnjih i višegodišnjih ratarskih kultura koje se uzgajaju za različitu namjenu (plod, cijela biljka ili određene vegetativne dijelove).

14.2. Kompetencije

Opće kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti moći samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija, transferirati znanje u druge predmete, primjenjivati znanje u praksi te raditi samostalno i u timu.

Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti moći obavljati veći dio stručnih poslova organizatora biljne proizvodnje na oranicama. Biti će sposobni donositi samostalne odluke o izboru najbolje ratarske kulture za određeni tip namjenske proizvodnje unutar vlastitog gospodarstva.

14.3. Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

1. obrazložiti gospodarsku važnost ratarskih i krmnih kultura u poljoprivredi Republike Hrvatske i navesti glavne kriterije za agronomsku klasifikaciju istih
2. analizirati agroekološke čimbenike koji limitiraju proizvodnju ratarskih i krmnih kultura u uvjetima krša te primijeniti odgovarajuću agrotehniku proizvodnje
3. razlikovati morfološke i biološke osobine ratarskih i krmnih kultura
4. odrediti komponente prinosa ratarskih i krmnih kultura
5. usporediti razlike u kvaliteti i prinosu ratarskih i krmnih kultura za različitu namjenu korištenja (proizvodnja suhog zrna, vlažnog zrna, silaže cijele biljke ili njenih dijelova)

14.4. pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava predmeta ostvaruje se kroz teorijsku nastavu i vježbe. Predavanja obuhvaćaju teorijsko i praktično pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina. Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan rad i pokazne vježbe te kroz terensku nastavu. Prilikom izvođenja predavačkog procesa kombiniraju se metode: izlaganja, razgovora, rasprave, razmjene iskustava i demonstrativni pristup nastavi. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

15. Nastavne jedinice, oblici nastave

15.1 Izvedbeni nastavni program

"Ratarske i krmne kulture"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V
1. Značaj ratarskih i krmnih kultura u prehrani ljudi i hranidbi životinja.					
	Agronomska podjela ratarskih kultura.	2	0	0	2
	Analiza strukture ratarske proizvodnje i klimatskih uvjeta u uvjetima krša.	0	2	0	2
	Čimbenici formiranja prinosa i kakvoće ratarskih kultura. Lisna površina kao čimbenik formiranja prinosa. Agroekološki uvjeti kao čimbenici prinosa.	0	4	0	4
	Stadiji rasta i razvoja ratarskih kultura (etape organogeneze i fenofaze).	0	1	0	1
2. Proizvodnja strnih žitarica, kukuruza i drugih ratarskih kultura.					
	Proizvodnja pšenice, ječma, zobi, raži i tritikalea (gospodarski značaj, porijeklo, širenje i rasprostranjenost kulture, botanička sistematika, biološke osobine kulture, agroekološki uvjeti uzgoja, suvremena tehnologija proizvodnje, berba i skladištenje).	5	4	0	9
	Morfologija strnih žitarica.	0	3	0	3
	Stadiji rasta i razvoja strnih žitarica.	0	2	0	2
	Gospodarski značaj, porijeklo, širenje i rasprostranjenost kukuruza, botanička sistematika, biološke osobine kulture, agroekološki uvjeti uzgoja, suvremena tehnologija proizvodnje, berba i skladištenje.	4	0	0	4
	Morfologija i stadiji rasta i razvoja kukuruza.	0	4	0	4
	Gospodarski i agronomski značaj proizvodnje soje, boba, krumpira, stočne repe, stočnog graška, sjekirice, leće, sirka, sudanske trave.	1	0	0	1
3. Analize komponenata prinosa ratarskih kultura.					
	Određivanje masenog udjela različitih vegetativnih biljnih dijelova (listova i stabljike) u različitim stadijima rasta i razvoja krmnih kultura	0	1	0	1
	Određivanje prinosa i komponenata prinosa strnih žitarica u žetvi (broj produktivnih vlati i cvata na četvorni metar, broj zrna u cvatu, žetveni indeks, masa 1000 zrna)	0	2	0	2
	Određivanje prinosa i komponenata prinosa kukuruza u berbi (broj produktivnih biljaka na jedinici površine, broj redova na klipu, broj zrna u redu, ukupan broj zrna na klipu i masa 1000 zrna).	0	1	0	1
4. Proizvodnja ozimih krmnih smjesa.					
	Gospodarski značaj, porijeklo, širenje i rasprostranjenost ozimih krmnih smjesa.	1	0	0	1
	Ozime smjese strnih žitarica s graškom, grahoricama i ostalim krupno sjemenim lepirnjačama. Agroekološki uvjeti uzgoja, morfologija i suvremene tehnologije proizvodnje.	3	3	0	6
5. Proizvodnja jednogodišnjih i višegodišnjih krmnih kultura.					
	Morfologija i stadiji rasta i razvoja krmnih kultura.	0	6	0	6
	Proizvodnja jednogodišnjih (stočni kelj, krmni sirak, inkarnatka i dr.) i višegodišnjih (lucerna, smiljkita i druge sitno sjemenih lepiranjača te trave). Gospodarski značaj, porijeklo, širenje i rasprostranjenost, botanička sistematika, biološke osobine, agroekološki uvjeti uzgoja i suvremena tehnologija proizvodnje.	4	7	0	11
UKUPNO		20	40	0	60

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2,0	4,0
- Kolokviji	4,0	48,0
- Završni pisani ispit		48,0
- Završni usmeni ispit		
Ukupno:	6,0	100,0

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. obrazložiti gospodarsku važnost ratarskih i krmnih kultura u poljoprivredi Republike Hrvatske i navesti glavne kriterije za agronomsku klasifikaciju istih	1. Značaj ratarskih i krmnih kultura u prehrani ljudi i hranidbi životinja.	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit - aktivnost na nastavi
2. analizirati agroekološke čimbenike koji limitiraju proizvodnju ratarskih i krmnih kultura u uvjetima krša te primijeniti odgovarajuću agrotehniku proizvodnje	2. Proizvodnja strnih žitarica, kukuruza i drugih ratarskih kultura 4. Proizvodnja ozimih krmnih smjesa 5. Proizvodnja jednogodišnjih i višegodišnjih krmnih kultura	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij I, II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit - aktivnost na nastavi
3. razlikovati morfološke i biološke osobine ratarskih i krmnih kultura	2. Proizvodnja strnih žitarica, kukuruza i drugih ratarskih kultura 4. Proizvodnja ozimih krmnih smjesa 5. Proizvodnja jednogodišnjih i višegodišnjih krmnih kultura	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij I, II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit - aktivnost na nastavi
4. odrediti komponente prinosa ratarskih i krmnih kultura	3. Analize komponenata prinosa ratarskih kultura	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit - aktivnost na nastavi

5. usporediti razlike u kvaliteti i prinosu ratarskih i krmnih kultura za različitu namjenu korištenja (proizvodnja suhog zrna, vlažnog zrna, silaže cijele biljke ili njenih dijelova)	3. Analize komponenata prinosa ratarskih kultura 4. Proizvodnja ozimih krmnih smjesa	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit - aktivnost na nastavi
---	---	--	---

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 75% predavanja i na 100% vježbi. U slučaju neopravdanog izostanka 25 % sati na predavanjima, studenti će dobiti seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi. Kontinuirano se prati zalaganje studenata tijekom predavanja i vježbi otvorenom raspravom, davanjem primjera iz prakse. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 4 ocjenska boda prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na predavanjima (sudjelovanje u diskusijama i sl.)	1	2
Zalaganje i rad na vježbama, te povezivanje teorijskog znanja na primjerima iz prakse (samostalan rad i sl.)	1	2
Ukupno:	2	4

Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog ispita kod izračuna konačne ocjene.

16.3. Kolokvij i/ili pismeni ispit

Student/ica ima pravo polaganja dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Ukoliko student nije položio sve kolokvije, polaže pismeni ispit. Na svakom kolokviju je potrebno postići 12 ocjenskih bodova da bi student/ica bio/la oslobođen završnog pismenog ispita, a postignuta ocjena priznaje se kao ocjena završnog pismenog ispita te se na ispitnom roku polaže samo završni usmeni ispit. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.	12,0	24,0
Kolokvij 2.	12,0	24,0
Ukupno:	24,0	48,0

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora imati barem 2 ocjenska boda za aktivnosti opisane u točki 16.2.

Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest uspješno položen pisani dio ispita, a potrebno je postići minimalno 24 ocjenska boda. Student/ica mora postići minimalno 24 ocjenska boda da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni ispit obuhvaća sve nastavne cjeline gdje će studenti imati priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Pisani ispit	24,0	48,0
Usmeni ispit	24,0	48,0
Ukupno:	48,0	96,0

16.5. Konačna ocjena

Pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, kolokvijima (2) i/ili završnim pisanim ispitom te usmenim ispitom student/ica može skupiti maksimalno 100 ocjenskih bodova, i to prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Kolokviji/završni pisani ispit	24 = 50 %	48
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2 = 50 %	4
	26 = 50 %	52
Završni usmeni ispit	24 = 50 %	48
Ukupno:	50	100

Broj bodova ostvarenih na svakoj aktivnosti koja se ocjenjuje preračunava se u brojčani sustav ocjenjivanja prema formuli: **ostvareni ocjenski bodovi po aktivnosti x maksimalni ocjenski bodovi za svaku aktivnost / maksimalan broj ocjenskih bodova po aktivnosti.**

Svaki student/ica mora skupiti minimalno 50 ocjenskih bodova kako bi dobio/la prolaznu ocjenu. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17. Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE
18.1. Obvezna literatura: - Pospišil, A. Ratarstvo I dio. 2010. - Pospišil, M. Ratarstvo II dio – industrijsko bilje. 2013. - Gagro, M. Ratarstvo obiteljskoga gospodarstva: žitarice i zrnate mahunarke. 1997. 18.2 Preporučena literatura/web stranice: - Abi Saab et al. 2019. Assessing the Potential of Cereal Production Systems to Adapt to Contrasting Weather Conditions in the Mediterranean Region. <i>Agronomy</i>, 9(7), 393. - Butorac, J. Predivo bilje. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 2009. - Grbeša, D. Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjive vrijednosti krepkih krmiva. 2004. - Jacobsen et al. 2012. Improving crop production in the arid Mediterranean climate. <i>Field Crops Research</i>. Volume 128, Pages 34-47. - Stjepanović, M., Štafa, Z., Bukvić, G. Trave za proizvodnju krme i sjemena. 2008.

NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA – STOČARSTVO KRŠA
KOD NASTAVNOG PREDMETA	229321 TRIKK
NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Travnjaštvo i konzerviranje krme
STATUS PREDMETA	Obvezni
SEMESTAR	Ljetni -II
OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	40 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

ECTS BODOVI	6
POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj/ica predmeta: Anita Pamuković, v. pred.
MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu nije moguće izvoditi na engleskom jeziku.
NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama (po dogovoru) - elektroničkom poštom (apamukovic@veleknin.hr)

KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Kemija" - "Botanika" - "Osnove krške agrikulture" - "Ratarske i krmne kulture" - "Govedarstvo"; "Ovčarstvo"; "Kozarstvo"
PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program iz predavanja izvodi se u predavaonicama Veleučilišta koje zadovoljavaju sve uvjete za kvalitetnu nastavu. Većina radnih vježbi također se izvodi u prostorijama Veleučilišta kao i na terenu (ovisno o povoljnim vremenskim uvjetima). Tijekom predavanja i vježbi, osigurava se biljni materijal kako bi studenti mogli neposredno pratiti morfologiju, stadije rasta i razvoja ratarskih kultura tijekom vegetacijske sezone. Organizira se i terenska nastava na OPG-ima u okolici grada Knina.

CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA**Ciljevi**

Cilj predmeta je da studenti steknu temeljna znanja o mehanizmima tlo-biljka-životinja kao i osnovne tehničko-tehnološke vještine za organizaciju stočarske proizvodnje na travnjacima.

Kompetencije**14.2.1 Opće kompetencije**

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti moći samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija, transferirati znanje u druge predmete, primjenjivati znanje u praksi te raditi samostalno i u timu.

14.2.2 Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti moći obavljati dio stručnih poslova u dijelu stočarske proizvodnje koja se temelji na travnjacima. Studenti će moći samostalno nadograđivati znanje iz područja travnjaštva i konzerviranja krme.

Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

1. definirati i analizirati gospodarsku važnost prirodnih i sijanih travnjaka u poljoprivredi Republike Hrvatske te opisati osnovne metode i pragove odluke u zasnivanju novih i obnavljanju postojećih travnjaka
2. razlikovati i kategorizirati najvažnije vrste trava i djetelina za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, kao i glavne kriterije za sastavljanje njihovih smjesa
3. analizirati glavne principe gnojidbe travnjaka
4. definirati o čemu ovisi kakvoća krme u trenutku košnje i donijeti odluku o optimalnom stadiju zrelosti pojedinih krmnih vrsta u trenutku košnje
5. navesti načine korištenja krme s travnjaka i njegovo optimalno održavanje

Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava predmeta ostvaruje se kroz predavanja i vježbe. Predavanja obuhvaćaju teorijsko i praktično pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina. Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan rad i pokazne vježbe te kroz terensku nastavu na odabranim obiteljskim gospodarstvima. Prilikom izvođenja predavačkog procesa kombiniraju se metode: izlaganja, razgovora, rasprave, razmjene iskustava i demonstrativni pristup nastavi. Cijeli proces poučavanja biti će usmjeren na studenta.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

Nastavne jedinice, oblici nastave**15.1 Izvedbeni nastavni program**

"Travnjaštvo i konzerviranje krme"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Zasnivanje i obnavljanje travnjaka					
	Definicija i gospodarska važnost prirodnih i sijanih travnjaka u poljoprivredi Republike Hrvatske	1	0	0	1
	Metode zasnivanja i obnavljanja travnjaka (livada i pašnjaka)	2	3	0	5
2. Najvažnije vrste trava i mahunarka i njihove smjese					
	Osnovne morfološke, biološke i gospodarske karakteristike najvrjednijih vrsta trava:	1	4	0	5

Nastavne jedinice, oblici nastave					
15.1 Izvedbeni nastavni program					
"Travnjaštvo i konzerviranje krme"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	<i>Arrhenatherum elatius</i> L. francuski ljulj <i>Dactylis glomerata</i> L. klupčasta oštrica <i>Festuca pratensis</i> Huds. livadna vlasulja <i>Festuca arundinacea</i> Schreb. trstikasta vlasulja <i>Pbleum pratense</i> L. mačji repak <i>Bromus inermis</i> L. bezosata stoklasa <i>Lolium multiflorum</i> Lam. talijanski ljulj <i>Trisetum flavescens</i> L. zlatnožuta zobika <i>Poa pratensis</i> L. livadna vlasnjača <i>Festuca rubra</i> L. nacrvena vlasulja <i>Lolium perenne</i> L. engleski ljulj <i>Agrostis alba</i> L. bijela rosulja				
	Osnovne morfološke, biološke i gospodarske karakteristike najvrjednijih vrsta sitnozrnih mahunarka: <i>Lotus corniculatus</i> L. roškasta smiljkita <i>Medicago sativa</i> L. lucerna <i>Trifolium hybridum</i> L. švedska djetelina <i>Trifolium pratense</i> L. crvena djetelina <i>Trifolium repens</i> L. bijela djetelina <i>Onobrychis viciifolia</i> Scop. esparzeta	1	4	0	5
	Kriteriji za sastavljanje smjesa trava i mahunarka 1. planirani način korištenja (košnja, napasivanje, kombinirano) 2. planirano trajanje smjese (kratkotrajne, višegodišnje, dugotrajne) 3. tražena kvaliteta (za mliječna goveda/ ovce, mesne pasmine, konje itd) 4. očekivana produktivnost 5. prodornost vrsta u smjesi 6. ritam rasta i dužinu trajanja vegetacije 7. stanište (suho - vlažno) 8. pH tla 9. cijena sjemena	1	3	0	4
3. Gnojidba travnjaka					
	Dušik, fosfor, kalij, kalcij	1	1	0	2
	Osnovni principi gnojidbe livada organskim i mineralnim gnojivima	1	1	0	2
	Osnovni principi gnojidbe pašnjaka organskim i mineralnim gnojivima	1	1	0	2
4. Košnja travnjaka					
	O čemu ovisi kvaliteta biljne mase u trenutku košnje, optimalni rokovi košnje pojedinih vrsta trava i djetelina i njihovih smjesa, učestalost i visina košnje travnjaka.	2	3	0	5
1. Korištenje krme s travnjaka					
	Korištenje zelene krme	1	0	0	1
	Korištenje pašnjaka, sustavi napasivanja, izračunavanje pašnog opterećenja, veličine i broja pregona	1	4	0	5
2. Konzerviranje krme s travnjaka					
	Proizvodnja i korištenje sijena	1	3	0	4
	Proizvodnja i korištenje travne silaže i sjenaže	2	4	0	6
7. Uređenje pašnjaka					
	Osnovni elementi uređenja pašnjaka – teoretski dio	2	0	0	2
	Elementi uređenja pašnjaka u praksi	0	9	0	9
8. Gospodarenje mediteranskim travnjačkim resursima					
	Primarna proizvodnost mediteranskih pašnjaka, iskorištavanje krme prirodnih mediteranskih pašnjaka.	2	0	0	2

Nastavne jedinice, oblici nastave					
15.1 Izvedbeni nastavni program					
"Travnjaštvo i konzerviranje krme"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	UKUPNO	20	40	0	60

16.PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2,0	4,0
- Kolokviji	4,0	48,0
- Završni pisani ispit		48,0
- Završni usmeni ispit		
Ukupno:	6,0	100,0

16.1.Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. definirati i analizirati gospodarsku važnost prirodnih i sijanih travnjaka u poljoprivredi Republike Hrvatske te opisati osnovne metode i pragove odluke u zasnivanju novih i obnavljanju postojećih travnjaka	1. Zasnivanje i obnavljanje travnjaka	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij I, i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, aktivnost na nastavi
2. razlikovati i kategorizirati najvažnije vrste trava i djetelina za zasnivanje i obnavljanje travnjaka, kao i glavne kriterije za sastavljanje njihovih smjesa	2. Najvažnije vrste trava i mahunarka i njihove smjese	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij I, i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, aktivnost na nastavi
3. analizirati glavne principe gnojidbe travnjaka	3. Gnojidba travnjaka	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, aktivnost na nastavi
4. definirati o čemu ovisi kakvoća krme u trenutku košnje i donijeti odluku o optimalnom stadiju zrelosti pojedinih krmnih vrsta u trenutku košnje	4. Košnja travnjaka	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, aktivnost na nastavi

5. navesti načine korištenja krme s travnjaka i njegovo optimalno održavanje	5. Korištenje krme s travnjaka 6. Konzerviranje krme s travnjaka 7. Uređenje pašnjaka 8. Gospodarenje mediteranskim travnjačkim resursima	- predavanja - vježbe - samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, aktivnost na nastavi
--	--	--	---

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 75% predavanja i na 100% vježbi. U slučaju neopravdanog izostanka 25 % sati na predavanjima, studenti će dobiti seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi. Kontinuirano se prati zalaganje studenata tijekom predavanja i vježbi otvorenom raspravom, davanjem primjera iz prakse. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 4 ocjenska boda prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na predavanjima (sudjelovanje u diskusijama i sl.)	1	2
Zalaganje i rad na vježbama, te povezivanje teorijskog znanja na primjerima iz prakse (samostalan rad i sl.)	1	2
Ukupno:	2	4

Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog ispita kod izračuna konačne ocjene.

16.3. Kolokvij i/ili pismeni ispit

Student/ica ima pravo polaganja dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Ukoliko student nije položio sve kolokvije, polaže pismeni ispit. Na svakom kolokviju je potrebno postići 12 ocjenskih bodova da bi student/ica bio/la oslobođen završnog pismenog ispita, a postignuta ocjena priznaje se kao ocjena završnog pismenog ispita te se na ispitnom roku polaže samo završni usmeni ispit. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.	12,0	24,0
Kolokvij 2.	12,0	24,0
Ukupno:	24,0	48,0

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora imati barem 2 ocjenska boda za aktivnosti opisane u točki 16.2.

Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest uspješno položen pisani dio ispita, a potrebno je postići minimalno 24 ocjenska boda. Student/ica mora postići minimalno 24 ocjenska boda da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita. Usmeni ispit obuhvaća sve nastavne cjeline gdje će studenti imati priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Pisani ispit	24,0	48,0
Usmeni ispit	24,0	48,0
Ukupno:	48,0	96,0

16.5. Konačna ocjena

Pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, kolokvijima (2) i/ili završnim pisanim ispitom te usmenim ispitom student/ica može skupiti maksimalno 100 ocjenskih bodova, i to prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Kolokviji/završni pisani ispit	24 = 50 %	48
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2 = 50 %	4
	26 = 50 %	52
Završni usmeni ispit	24 = 50 %	48
Ukupno:	50	100

Broj bodova ostvarenih na svakoj aktivnosti koja se ocjenjuje preračunava se u brojčani sustav ocjenjivanja prema formuli: **ostvoreni ocjenski bodovi po aktivnosti x maksimalni ocjenski bodovi za svaku aktivnost/maksimalan broj ocjenskih bodova po aktivnosti.**

Svaki student/ica mora skupiti minimalno 50 ocjenskih bodova kako bi dobio/la prolaznu ocjenu. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17.Napomene

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18.LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura - Berić i sur. Priručnik o proizvodnji i upotrebi stočne hrane – krme. Hrvatsko agronomsko društvo, Zagreb, 2004. - Dubravec, K., Dubravec, I. Biljne vrste livada i pašnjaka. 2002. - Stjepanović, M., Štafa, Z., Bukvić, G. Trave za proizvodnju krme i sjemena. 2008.
Preporučena literatura/web stranice - Dorbić, B., Davitkovska, M., Temim E., Pamuković, A. Ukrasno bilje-Uzgoj i primjena. Šibenik: Ogranak Matice hrvatske u Šibeniku, 2018. - Grbeša, D. Metode procjene i tablice kemijskog sastava i hranjive vrijednosti krepkih krmiva. 2004. - Rogošić, J. Gospodarenje mediteranskim prirodnim resursima. Školska naklada d.o.o., Mostar, 2000. - Rogošić i sur. 2006. Sheep and goat preference for and nutritional value of Mediterranean maquis shrubs. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448805001641 - Rogošić i sur. 2008. Potential mechanisms to increase shrub intake and performance of small ruminants in mediterranean shrubby ecosystems. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921448807001812

1 NAZIV STUDIJA	Zajednički kolegij
2 KOD NASTAVNOG PREDMETA	72461 (TZK II)
3 NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA II
4 STATUS PREDMETA	OBVEZNI
5 SEMESTAR	II (ljetni)
6 OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati – 30 po semestru

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	0 sati	30 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7 ECTS BODOVI	0
8 POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj/ica predmeta: Slaven Dragaš, prof. viši predavač
9 MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi jedino na hrvatskom jeziku.
10 NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta
11 KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (sdragas@veleknin.hr)
12 KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	/
13 PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastava se izvodi u dvorani za tjelesni.

14 CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1. Ciljevi

Cilj predmeta je primjerenim kineziološkim aktivnostima zadovoljiti potrebe studenta-ice za kretanjem i omogućiti usvajanje novih znanja o značaju tjelesnog vježbanja u suvremenom društvu.

14.2. Kompetencije

Opće kompetencije

Studenti stječu nova i objedinjavaju stečena motorička znanja i vještine propisane osnovnim i posebnim programom nastave iz kinezioloških principa rada.

Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti biti sposobni primjenjivati znanja o osnovnim kineziološkim principima rada iz područja tjelesno – zdravstvene kulture.

14.3. Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

4. Koristiti motorička znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti,
5. Koristiti specifične sposobnosti motoričkih znanja,
6. Primijeniti zakonitosti zdravstvene kulture radi očuvanja svog zdravstvenog statusa,

14.4. pristupi poučavanja i učenja u predmetu

Nastava se ostvaruje kroz vježbe u skupinama u dvorani. Akademski godina ima 30 nastavnih tjedana odnosno 60 sati vježbi. Student-ica ispunjava obvezu prema predmetu Tjelesna i zdravstvena kultura redovitim dolaženjem u primjerenoj sportskoj opremi na nastavu, što znači da moraju nazočiti na 80 % nastavnih sati. Time se omogućava lakše svladavanje gradiva i obrada konkretnih nastavnih jedinica iz izvedbenog plana. Cijeli proces poučavanja usmjeren je na studenta.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

15 NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1. Izvedbeni nastavni program

"TJELESNA I ZDRAVSTVENA KULTURA"	NASTAVA broj nastavnih sati			
	P	V	S	P+V+S
1. Inicijalno provjeravanje motoričkih sposobnosti	0	1	0	1
2. Mjerenje antropometrijskih karakteristika (tjelesna visina, težina, opseg podlaktice, kožni nabor nadlaktice)	0	1	0	1
3. Štafetno trčanje na 400 m (atletika)	0	2	0	2
4. Timski sportovi: košarka, rukomet, nogomet, odbojka	0	6	0	6
5. Pješaćenje u prirodi (izlet)	0	2	0	2
6. Atletika: skok u dalj, trčanje na 100 m, 200 m i 400 m, nisko i visoki start, skok u dalj iz mjesta	0	2	0	2
7. Vježbe istezanja i oblikovanja tijela u dvorani	0	1	0	1
8. Vježbe snage	0	1	0	1
9. Mali nogomet, igra na dva gola	0	4	0	4
10. Kuperov test	0	1	0	1
11. Badmington	0	3	0	3
12. Stolni tenis	0	2	0	2
13. Kros u prirodi	0	3	0	3
14. Finalno provjeravanje motoričkih sposobnosti	0	1	0	1
UKUPNO	0	30	0	30

17.2. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA

AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Sudjelovanje studenata u nastavi	0,0	0,0
Napredak motoričkih sposobnosti	0,0	0,0
Napredak funkcionalnih sposobnosti	0,0	0,0
Povratne informacije studenata	0,0	0,0
Ukupno:	0,0	0,0

17.3. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. Koristiti motorička znanja iz pojedinih kinezioloških aktivnosti	Nastavne jedinice od 1 do 14	Metoda demonstracije	/
2. Koristiti specifične sposobnosti motoričkih znanja	Nastavne jedinice od 1 do 14	Metoda percepcije	/
3. Primijeniti zakonitosti zdravstvene kulture radi očuvanja svog zdravstvenog statusa	Nastavne jedinice od 1 do 14	Analitička i sintetička metoda usvajanja motoričkih znanja	/

18. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

19. LITERATURA / WEB STRANICE

17.1. Obvezna literatura

- Dr. sc. Nevenka Breslauer: Tjelesna izdavnstvena kultura / Skripta za studente 1. i 2.godine studija, Čakovec, 2008.

17.2. Preporučena literatura/web stranice

- V. Findak: Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb, 1992.
- http://www.mev.hr/skripte/tzk_skripta.pdf

V SEMESTAR

1.NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
2.KOD NASTAVNOG PREDMETA	229339 KPM
3.NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	KAKVOĆA I PRERADA MESA
4.STATUS PREDMETA	Obvezni
5.SEMESTAR	Zimski (V) semestar
6.OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati: 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	40	15	5
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

.

7.ECTS BODOVI	6
8.POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: dr. sc. Marina Krvavica, prof. struč. stud.
9.MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10.NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)
11.KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama (PON 10:00-11:00 i UT 13:00-14:00 sati, soba 209) - elektroničkom poštom (mkrvavica@veleknin.hr)
12.KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Kemija" - "Anatomija i fiziologija životinja" - "Mikrobiologija proizvoda u stočarskoj proizvodnji" - "Primijenjena hranidba životinja" - "Opće stočarstvo" - "Izvorne pasmine i njihovi proizvodi" - "Govedarstvo", "Ovčarstvo", "Kozarstvo", "Svinjogojstvo", "Peradarstvo", "Lovstvo", "Kuničarstvo" - "Zaštita zdravlja životinja" - "Etika iskorištavanja životinja"
13.PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program predavanja i seminara izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju uvjete za provedbu kvalitetne nastavu. - Nastavni program vježbi izvodi se dijelom u učionicama, a dijelom u laboratoriju Veleučilišta u grupama od najviše 15 studenata, te kroz terensku nastavu u objektima odabranih gospodarskih subjekata.

14.CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1. CILJEVI

Osnovni cilj nastavnog predmeta je omogućiti studentima stjecanje kompetencija potrebnih za uspješnu organizaciju i suvremenu proizvodnju mesa i proizvoda od mesa. Poznavanje najvažnijih čimbenika kvalitete mesa i proizvoda od mesa u lancu od „farme do stola“ (tehnologija uzgoja životinja; način postupanja sa životinjama prije i tijekom klanja, klaonička obrada, čuvanje mesa, tehnologija prerade itd.) od ključne je važnosti za proizvodnju kvalitetnih i sigurnih proizvoda te će stečene kompetencije omogućiti studentima uspješnu provedbu konkretnih zadataka u proizvodnji, obradi, preradi i čuvanju mesa i proizvoda od mesa, te ih osposobiti za samostalno organiziranje i upravljanje proizvodnjom u objektima za proizvodnju i preradu mesa i proizvoda od mesa.

14.2. KOMPETENCIJE

14.2.1.OPĆE KOMPETENCIJE

Studenti će kroz nastavni proces poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku, te će steći dodatna iskustva u argumentiranom raspravljanju. Nakon odslušanog i položenog predmeta, studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje uporabom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu.

14.2.2.SPECIFIČNE KOMPETENCIJE

Studenti će steći temeljna znanja o najvažnijim čimbenicima kvalitete mesa i proizvoda od mesa te suvremenim metodama njihove proizvodnje, obrade, čuvanja, prerade i distribucije čime će steći osnovna znanja i vještine bitne za proizvodnju sigurnih, zdravstveno ispravnih i kvalitetnih proizvoda. Nakon odslušanog i uspješno položenog predmeta, studenti će biti osposobljeni za primjenu suvremenih tehnologija i postupaka dobre proizvođačke, dobre higijenske i dobre distribucijske prakse te načela HACCP-a, kao i obavljanje stručnih poslova i organizaciju rada u objektima za proizvodnju i preradu mesa.

14.2. ISHODI UČENJA

Po uspješnom polaganju ispita studenti će moći:

1. Prosuditi značaj i ulogu mesa u ljudskoj prehrani.
2. Razlikovati pojedina životinjska tkiva temeljem njihova izgleda, histološke građe, kemijskog sastava i prikladnosti za preradu te čimbenike koji utječu na kvalitetu mesa.
3. Organizirati tehnološke procese u klaoničkoj obradi životinja te procijeniti kvalitetu trupova i mesa na liniji klanja.
4. Objasniti biokemijske promjene koje se događaju u tkivima postmortem.
5. Organizirati tehnološke procese u objektima za preradu mesnih proizvoda.
6. Organizirati provedbu mjera za osiguranje sigurnosti hrane (DPP, DHP, HACCP), prepoznati simptome kvarenja mesa.

14.3. METODOLOGIJA

Nastava predmeta „Kakvoća i prerada mesa“ ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (40 sati), vježbe u skupinama (15 sati) i seminare (5 sati). Predavanja obuhvaćaju teorijsko i aplikativno pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina na koje se sadržajno nadovezuju vježbe i seminari kroz koje studenti imaju priliku primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan rad u laboratoriju, kroz pokazne vježbe u laboratoriju, te kroz terenske vježbe u odabranim objektima subjekata u poslovanju s hranom.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim internet stranicama veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
15.2. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
KAKVOĆA I PRERADA MESA		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.	Uvod	1			1
	Značaj i uloga mesa u ljudskoj prehrani	1			1
2.	Čimbenici kvalitete mesa	3			3
	Genetski čimbenici	1			1
	Tehnologija tova i hranidbe	1			1
	Postupak klanja i klaoničke obrade	1			1
3.	Građa i sastav trupa životinja za klanje i kemijski sastav mesa	6	4	1	11
	Tkiva i organi zaklanih životinja	1			1
	Mišićno tkivo (histološka građa; građa mišićne stanice, tipovi mišićnih vlakana)	2	2		4
	Potporna tkiva	1			1
	Osnovni kemijski sastojci mesa	1	1	1	3
	Aminokiseline, masne kiseline i ostali sastojci	1	1		2
4.	Objekti, oprema, postupci i organizacija rada u klaoničkoj obradi životinja za klanje	7	2	1	10
	Objekti i oprema u klaoničkoj obradi životinja	1			1
	Tehnologija klanja (Priprema i klanje životinja; Klaonička masa i randman)	4	1	1	6
	Kategorizacija i klasifikacija trupova na liniji klanja	2	1		3
5.	Tržišna kategorizacija, klasifikacija, rasijecanje i procjena kvalitete mesa	3	1		4
	Kategorizacija mesa	1			1

	Procjena tržišne vrijednosti mesa	1	1		2
	Rasijecanje mesa	1			1
6.	Postmortalne promjene (zrenje) mesa	7	1		8
	Postmortalna glikoliza	2			2
	Postmortalne promjene pH; Mrtvačka ukočenost; Postmortalne promjene sposobno vezanja vode	2	1		3
	Proteoliza i lipoliza	2			2
	Histološke promjene	1			1
8.	Objekti, oprema i suvremeni tehnološki postupci konzerviranja i prerade mesa	7	4	2	13
	Fizikalne metode konzerviranja mesa	4	3	1	8
	Kemijske metode konzerviranja	1	1	1	3
	Sistematizacija proizvoda od mesa	1			1
	Sporedni proizvodi mesne industrije	1			1
9.	Kvarenje mesa	3	2	1	6
	Čimbenici kvarenja mesa	1	1		2
	Kvarenje mesa	2	1	1	4
10.	Primjena načela DPP, DHP i HACCP-a u proizvodnji i distribuciji mesa i proizvoda od mesa	2	1		3
11.	Zbrinjavanje otpada životinjskog podrijetla (zakonske norme)	1			1
	UKUPNO	40	15	5	60

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	1,5	25

- Izrada seminarskih radova	0,5	8
- Kolokviji - kontinuirana provjera znanja /pismeni ispit	2	33
- Završni (usmeni) ispit	2	34
UKUPNO:	6	100

16.2. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE			
NAZIV NASTAVNE CJELINE		POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Značaj i uloga mesa u ljudskoj prehrani	1. Prosuditi značaj i ulogu mesa u ljudskoj prehrani.	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
2.	Čimbenici kvalitete mesa životinja za klanje (goveda, svinja, ovaca, koza, peradi, dvojezubaca, kopitara i uzgojene divljači)	2. Razlikovati pojedina životinjska tkiva temeljem njihova izgleda, histološke građe, kemijskog sastava i prikladnosti za preradu te čimbenike koji utječu na kvalitetu mesa.	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
3.	Građa i sastav trupa životinja za klanje i kemijski sastav mesa		
4.	Objekti, oprema, postupci i organizacija rada u klaoničkoj obradi životinja za klanje (goveda, svinja, ovaca, koza, peradi, dvojezubaca, kopitara i uzgojene divljači)	3. Organizirati tehnološke procese u klaoničkoj obradi životinja te procijeniti kvalitetu trupova i mesa na liniji klanja.	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
5.	Tržišna kategorizacija, klasifikacija, rasijecanje i procjena kvalitete mesa		
6.	Postmortalne promjene (zrenje) mesa	4. Objasniti biokemijske promjene koje se događaju u tkivima postmortem.	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
7.	Objekti, oprema i suvremeni tehnološki postupci konzerviranja i prerade mesa (fizičke metode – hlađenje, zamrzavanje, toplinski postupci prerade, sušenje; kemijske metode – soljenje, salamurenje, dimljenje, fermentiranje, mariniranje; ostale metode konzerviranja)	5. Organizirati tehnološke procese u objektima za preradu mesnih proizvoda.	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit,

8.	Kvarenje mesa	6. Organizirati provedbu mjera za osiguranje sigurnosti hrane (DPP, DHP, HACCP), prepoznati simptome kvarenja mesa.	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
9.	Primjena načela DPP, DHP i HACCP-a u proizvodnji i distribuciji mesa i proizvoda od mesa		
10.	Zbrinjavanje otpada životinjskog podrijetla (zakonske norme)		

16.3. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti/ce su dužni redovito pohađati nastavu predviđenu izvedbenim planom nastave i sukladno pravilniku o studiranju. U slučaju neopravdanog izostanka s nastave i neizvršavanja obveza prema predmetu, studenti neće moći pristupiti provjerama znanja.

16.4. KOLOKVIJI

Student/ica ima pravo pristupiti kontinuiranim pisanim provjerama znanja (2 kolokvija) i na njima postići najmanje 50% bodova (pojedinačno na svakom kolokviju) čime stječu pravo na pristup usmenoj provjeri znanja. Studenti koji na svakom od kolokvija ne postignu najmanje 50% bodova, mogu pristupiti završnom ispitu sastavljenom od pismenog i usmenog dijela i na njima postići najmanje 50% bodova.

16.5. SEMINARSKI RAD

Izvedbenim planom je predviđena izrada seminarskih radova koje studenti imaju priliku raditi pojedinačno ili u grupama do 5 studenata u grupi. Seminarski radovi se rade u obliku stručnog/znanstvenog rada (word) ili u PPT prezentaciji, a studenti ih javno prezentiraju pred kolegama i kolegicama na satu.

16.6. ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 20 pitanja čija ukupna vrijednost iznosi 30 bodova, od čega je za uspješno polaganje potrebno osvojiti 15 bodova (50% ukupne bodovne vrijednosti ispita). Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 15-20 bodova, dobar (3) 21-23 bodova, vrlo dobar (4) 24-26 bodova i izvrstan (5) 27-30 bodova.

Usmeni ispit se sastoji od 5 pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova. Za prolaznu ocjenu student/ica mora odgovoriti na svih 5 pitanja s osvojenih najmanje 5 bodova po pitanju.

Student/ica koji uspješno polože oba kolokvija, oslobođeni su polaganja pismenog ispita. Završni pismeni i usmeni ispit obuhvaćaju pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, pri čemu studenti imaju priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

16.7. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima, seminaru i/ili na završnom ispitu podijeljen s ukupnim brojem bodova koji se može ostvariti.

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** – od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
F	Nedovoljan (1)

17. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE
18.1. OBVEZNA LITERATURA - Krvavica, M. (2012): Poznavanje i higijena animalnih sirovina i proizvoda (odabrana poglavlja). Interna skripta. - Tomašević, I., Tomović, V. (2015). Obrada mesa. Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet, Srbija. - Nastavni materijali s predavanja
18.2. PREPORUČENA LITERATURA / WEB STRANICE - Vuković, I. (2020). Tehnologija mesa (odabrana poglavlja). Zavod za udžbenike, Beograd, Srbija 2020. - Živković, D., S. Stajić (2016). Tehnologija mesa 1. Udžbenik, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Beogradu, Srbija. - Babić, I., Đugum, J. i sur. (2015). Uvod u sigurnost hrane. Inštitut za sanitarni inženirstvo, Ljubljana. - Lawrie, R.A. & D. A. Ledward (2006). Lawrie's meat science, seventh English edition. Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Abington Cambridge CB1 6AH, England. - Kovačević, D. (2004). Sirovine prehrambene industrije (meso i riba). Sveučilište J.J. Strossmayer – Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek. - Hadžiosmanović, H., B. Mioković, B. Njari, L. Kozračinski, Ž. Cvrtila (2002): Aktualna problematika veterinarsko-sanitarnog nadzora namirnica animalnog podrijetla. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Putokaz-94 d.o.o., 2002. - Kovačević, D. (2001): Kemija i tehnologija mesa i ribe. Sveučilište J.J. Strossmayer – Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek - Živković, J. (2001): Higijena i tehnologija mesa. Veterinarsko-sanitarni nadzor životinja za klanje i mesa. Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2001. - Ranken, M.D. (2000): Meat product technology. Blackwell Science L.td. Oksford. - Rede, R. I Petrović, Lj. (1997): Tehnologija mesa i nauka o mesu. Tehnološki fakultet Novi Sad. - Cassens, R. (1994): Meat Preservation – Preventing Losses and Assuring Safety. - Živković, J. (1986): Higijena i tehnologija mesa. Kakvoća i prerada. II dio. Tipografija, Đakovo.

1. NAZIV STUDIJA	Preddiplomski stručni studij Poljoprivreda krša-Stočarstvo krša
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	TMA 85626
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	Tržište i marketing u agrobiznisu
4. STATUS PREDMETA	Obvezni
5. SEMESTAR	V.
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati – 60

7.

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	40	6	14
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	6
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: Damir Vlaić, pred.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Moguća je izvedba pojedinih dijelova nastave na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (dvlaic@veleknin.hr) - putem Web-stranice Veleučilišta (www.veleknin.hr)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (dvlaic@veleknin.hr) - putem Web-stranice Veleučilišta (www.veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Menadžment u poljoprivredi" - "Govedarstvo" - "Izvorne pasmine i njihovi proizvodi" - "Svinjogojstvo" - "Ovčarstvo" - "Kozarstvo" - "Peradarstvo" - "Uzgoj pčela" - "Ribarstvo" - "Mljekarstvo" - "Kakvoća i prerada mesa" - "Upravljanje farmom" - "Pčelinji proizvodi"
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	Predavanja (skupina do 60 studenata/tica), auditorne vježbe i seminarska nastava (skupina do 30 studenata/tica) izvode se u multimedijalnim učionicama.

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA

14.1. CILJEVI

Cilj nastavnog programa predmeta Tržište i marketing u agrobiznisu je proaktivnom edukacijom pripremiti i osposobiti studente/ice za efikasno korištenje marketinških znanja i vještina u procesu upravljanja poljoprivrednom proizvodnjom, odnosno poljoprivrednim gospodarstvom.

Stjecanjem teorijskih i praktičnih znanja i vještina o marketinškom planiranju i izravnoj prodaji poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu, budući stručni prvostupnici/prvostupnice (baccalaureus/baccalaurea) inženjeri/inženjerke poljoprivrede (bacc. ing. agr.) povećavaju vlastitu konkurencijsku sposobnost na suvremenom tržištu rada i ekonomiji znanja.

14.2. KOMPETENCIJE

14.2.1. OPĆE KOMPETENCIJE

Kroz cjelokupni nastavni proces u okviru nastavnog predmeta Tržište i marketing u agrobiznisu studenti/ce razvijaju komunikacijske i tehničke vještine, sposobnost učenja i primjene znanja u praksi, kritičko promišljanje i samokritiku, kreativnost, sposobnost samostalnog i timskog rada, vještine upravljanja informacijama, sposobnost planiranja i upravljanja vremenom, inicijativnost, sposobnost donošenja odluka, etičnost i odgovornost.

14.2.2. SPECIFIČNE KOMPETENCIJE

Nakon pohađanja nastave i polaganja ispita iz nastavnog predmeta Tržište i marketing u agrobiznisu studenti/ce će posjedovati relevantna teorijska i praktična znanja o temeljnim funkcijama i specifičnostima tržišta i marketinga u poljoprivredi, kreiranju marketinškog spleta i marketinškom planiranju, te o uvođenju i implementaciji izravne prodaje poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu.

14.3. ISHODI UČENJA

Nakon uspješno završenog predmeta student/ica će moći:

- razložiti temeljne funkcije i posebnosti tržišta i marketinga u poljoprivredi,
- opisati tržišnu infrastrukturu,
- interpretirati marketinške koncepte, ciljeve i strategije,
- koristiti marketinške instrumente,
- utvrditi važnost pojedinih oblika izravne prodaje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu,
- koncipirati plan marketinga.

14.4. Metodologija

Nastava obveznog predmeta tržište i marketing u agrobiznisu ostvaruje se kroz predavanja (40 sati), auditorne vježbe (6 sati) i seminarsku nastavu (14 sati). Tijekom predavanja dat će se teorijski pregled i prikaz pojedinih nastavnih cjelina. Auditorne vježbe obuhvaćaju rješavanje problemskih i numeričkih zadataka iz analize ponude i potražnje. Individualni seminarski rad je samostalna stručna obrada određene teme koju sugerira predmetni nastavnik ili izabire sam student/ica. Izradom seminarskog rada student/ica se šire i dublje upoznaje s određenom tematikom nastavnog programa i stječe odgovarajuće iskustvo u pisanju stručnih i znanstvenih djela. Izradu temu seminarskog rada student/ica izlaže usmeno uz obavezno korištenje ms power point-a, u trajanju od najviše 15 minuta, a nakon izlaganja slijede rasprava i pitanja predmetnog nastavnika i kolega o izloženoj temi.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim internet stranicama veleučilišta.

NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM

Tržište i marketing u agrobiznisu		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+
1. Uvod u tržište.		7	6		13
1.1.	Upoznavanje studenata sa sadržajem nastavnog predmeta, načinom polaganja ispita i ispitnom literaturom.	1			1
1.2.	Pojmovno određenje i temeljne funkcije tržišta.	1			1
1.3.	Dimenzije i klasifikacije tržišta.	1			1
1.4.	Čimbenici tržišta.	1			1
1.5.	Tržišni mehanizam: analiza ponude i potražnje.		6		6
1.6.	Specifičnosti tržišta poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.	1			1
1.7.	Organizacija tržišta.	2			2
2. Uvod u marketing.		6			6
2.1.	Pojmovno određenje i značenje marketinga.	1			1
2.2.	Koncepcija marketinga.	1			1
2.3.	Okruženje marketinga.	1			1
2.4.	Marketinški ciljevi.	1			1
2.5.	Segmentacija tržišta, odabir ciljnih tržišta i pozicioniranje.	2			2
3. Marketinški instrumenti.		9		4	13
3.1.	Kreiranje marketinškog spleta.	1			1

3.2.	Politika proizvoda.	2		1	3	
3.3.	Cjenovna politika.	2		1	3	
3.4.	Politika distribucije.	2		1	3	
3.5.	Komunikacijska politika.	2		1	3	
4. Izravna prodaja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.		12		5	17	
4.1.	Pojmovno određenje izravne prodaje.	1			1	
4.2.	Važnost izravne prodaje.	1			1	
4.3.	Pretpostavke za izravnu prodaju.	1			1	
4.4.	Važnost izravne prodaje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda u RH.	1			1	
4.5.	Pravni okvir za izravnu prodaju.	2			2	
4.6.	Prikladni proizvodi za izravnu prodaju.	1			1	
4.7.	Budući razvitak izravne prodaje.	1			1	
4.8.	Potpora izravnoj prodaji.	1			1	
4.9.	Ogledni primjeri izravne prodaje.	3		5	8	
5. Marketinško planiranje.		6		5	11	
5.1.	Proces marketinškog planiranja.	1			1	
5.2.	Analiza postojećeg stanja.	1			1	
5.3.	Ciljevi marketinga.	1			1	
5.4.	Strategije marketinga.	1			1	
5.5.	Razvijanje taktika marketinga.	1			1	
5.6.	Financijski proračun i provođenje marketinga.	1			1	
5.7.	Izrada plana marketinga.			5	5	
UKUPNO		40	6	14	60	

15. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	2	0
Seminarski rad	2	50
Završni ispit-usmeni ispit	2	50
UKUPNO:	6	100

15.1. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE

NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1. Uvod u tržište.	Razložiti temeljne funkcije i posebnosti tržišta i marketinga u poljoprivredi. Opisati tržišnu infrastrukturu.	Usmeni ispit.
2. Uvod u marketing.	Interpretirati marketinške koncepte, ciljeve i strategije.	Usmeni ispit.
3. Marketinški instrumenti.	Koristiti marketinške instrumente.	Seminarski rad i usmeni ispit.
4. Izravna prodaja poljoprivrednih i prehrambenih proizvoda.	Utvrđiti važnost pojedinih oblika izravne prodaje poljoprivredno-prehrambenih proizvoda na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu.	Seminarski rad i usmeni ispit.
5. Marketinško planiranje.	Koncipirati plan marketinga.	Seminarski rad i usmeni ispit.

15.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti/ice su obvezni pohađati nastavu (predavanja, seminarska nastava i auditorne vježbe; minimalno 80%) te aktivno sudjelovati u nastavnom procesu.

15.3. KOLOKVIJ

Nije predviđena provjera znanja putem kolokvija.

15.4. SEMINARSKI RAD

Za seminarski rad student/ica može maksimalno postići 50 ocjenskih bodova, pri čemu se ocjenjuju koncipiranje teme, primjena teorijskog i praktičnog znanja u obradi teme, izrada rada, izlaganje rada i uspješnost odgovora na postavljena pitanja kolega/ica i predmetnog nastavnika.

Izrađeni, izloženi i pozitivno ocijenjeni seminarski rad je uvjet za pristupanje završnom ispitu.

15.5. ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit je usmeni ispit. Ocjene usmenog ispita: <60% - nedovoljan (1), 60-70% - dovoljan (2), 71-80% - dobar (3), 81-90% - vrlo dobar (4), 91-100% - izvrstan (5).

15.6. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predmeta je vagani zbroj ocjene seminarskog rada (ponder 0,5) i ocjene usmenog ispita (ponder 0,5).

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 91 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 81 do 90% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 71 do 80% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 66 do 70% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 55 do 64% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **FX** – od 50 do 54,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** – do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
FX	Nedovoljan (1)
F	

15.7. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

16. LITERATURA / WEB STRANICE

OBVEZNA LITERATURA:

- Grgić, I., Franić, R., Cerjak, M., Mikuš, O., Hadelan, L., Mesić, Ž., Zrakić, M., Bokan, N. 2017. Priručnik iz agrarne ekonomike-Pojmovnik i osnovne metode. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet i Hrvatsko agroekonomsko društvo, Zagreb
- Kolega, A., Božić, M. 2001. Hrvatsko poljodjelsko tržište. Tržništvo, Zagreb
- Kovačić, D. 2005. Izravna prodaja seljačkih proizvoda. Agrarno savjetovanje, Zagreb
- Marušić, M. 2006. Plan marketinga. Adeco, Zagreb
- Tolušić, Z. 2012. Tržište i distribucija poljoprivredno-prehrambenih proizvoda. 2. dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera, Poljoprivredni fakultet, Osijek

17.2 Preporučena literatura/web stranice:

- Borbaš, T., Mikšić, M. 2003. Poljoprivredne marketinške zadruge. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb
- Kotler, P., Keller, K. L., Martinović, M. 2014. Upravljanje marketingom: uključuje slučajeve iz poslovanja u Hrvatskoj i regiji. 14. izdanje. Mate, Zagreb
- Mikšić, M., Borbaš, T. 2003. Marketing-ključ do profita i zadovoljnih potrošača. Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb
- Šimić-Leko, M. 2002. Marketing hrane. Ekonomski fakultet Sveučilišta Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Osijek

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA - STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229340 (ZZDŽ)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	ZAŠTITA ZDRAVLJA ŽIVOTINJA
4. STATUS PREDMETA	OBVEZNI
5. SEMESTAR	ZIMSKI-V
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 60

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	40	20	0
TJEDNO / 15 tjedana	4 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	5
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj/ica predmeta: dr. sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	- Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- Na nastavi. - Na konzultacijama. - Elektroničkom poštom. - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav).
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- Na nastavi. - Na konzultacijama. - Elektroničkom poštom (iljubicic@veleknin.hr). - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav).
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Govedarstvo“ - „Ovčarstvo“ - „Svinjogojstvo“ - „Kozarstvo“
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave (predavanja) izvodi se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici (videozapisi) i na terenu (terenska nastava u odabranim objektima, obiteljskim gospodarstvima, te u veterinarskim stanicama/ambulantama).

14.CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1.Ciljevi

- Cilj predmeta je upoznati studente s bolestima domaćih životinja, preventivom i utjecajem bolesti na stočarsku proizvodnju, a indirektno i zdravlje ljudi.

14.2.Kompetencije

Opće kompetencije

- Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine:
 - Vještine samostalnog učenja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja,
 - Vještinu kreativnog razmišljanja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine za timski i samostalni rad,
 - Etičnost i odgovornost.

Specifične kompetencije

Studenti će steći temeljna znanja i vještine potrebne za prepoznavanje sumnjivih ili bolesnih životinja. Biti će sposobni na siguran način pristupiti, obuzdati i klinički pregledati domaću životinju te provoditi mjere sprječavanja pojave bolesti u stočarskoj proizvodnji. Stečena znanja o zaštiti zdravlja životinja moći će primijeniti u sustavima za animalnu proizvodnju.

14.3.Ishodi učenja

- Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći:
 1. Analizirati temeljne principe zaštite zdravlja životinja unutar sustava stočarske proizvodnje
 2. Evaluirati metode pristupa i obuzdavanja domaći životinja u različitim situacijama
 3. Klasificirati postupke i tehnike kliničkog pregleda pojedinih organskih sustava
 4. Formulirati strategije prevencije i kontrole zaraznih, parazitaranih i unutarnjih bolesti kod životinja
 5. Predvidjeti moguće poremećaje u zdravlju domaćih životinja ovisno o uvjetima uzgoja domaćih životinja.
 6. Predložiti plan preventivnih zdravstvenih zahvata i higijenskih mjera u stočarskoj proizvodnji.

14.4.Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

- Nastava iz obveznog predmeta Zaštita zdravlja životinja ostvaruje se kroz dva oblika nastave, predavanja (20 sati) i vježbe (40 sati) te prema potrebi i konzultacijama. Predavanja obuhvaćaju teorijsko pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina iz područja zaštite zdravlja domaćih životinja.
- Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i nadograditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz pokazne vježbe (video zapisi) te terensku nastavu u odabranim objektima, obiteljskim gospodarstvima te veterinarskim stanicama/ambulantama.

- Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odražuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
15.1 Izvedbeni nastavni program					
"ZAŠTITA ZDRAVLJA ŽIVOTINJA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod – zaštita zdravlja životinja		2	-	-	2
1.1.	Mjere i postupci zaštite zdravlja životinja				
1.2.	Činitelji i postupci koji pogoduju nastanku i širenju bolesti (etiologija)				
1.3.	Prepoznavanje i otkrivanje bolesti životinja (dijagnostika i dijagnostičke pretrage)				
1.4.	Preventivne i kurativne mjere u zaštiti zdravlja životinja (osnove farmakologije i DDD)				
2. Pristup i obuzdavanje životinja		2	5	-	7
3. Klinički pregled i metode kliničkog pregleda životinja		5	4	-	9
3.1.	Temeljne (opće) metode kliničkog pregleda životinja - Opis životinje (nacional), Anamneza, Status praesens, Opće stanje (habitus, trijas, vidljive sluznice, l. čvorovi), Stanje pojedinih sustava i organa.				
4. Zarazne bolesti i preventiva		9	-	-	9
4.1.	Bedrenica, infektivna anemija kopitara, svinjska kuga, vrbanac, bjesnoća, tuberkuloza, bruceloza, Listerioza, Q groznica, leptospiroza, zarazna šepavost, enterotoksemija janjadi i jaradi				
5. Parazitarne bolesti i preventiva		6	3	-	9
5.1.	Pojam i značaj parazitarne bolesti, neke parazitarne bolesti životinja (metiljavost, kokcidioza, trematodoze, trihineloz, ehinokokoza, šuga).				
6. Unutarnje bolesti i preventiva		6	3	-	9
6.1.	Indigestije - akutni nadam, kisela lužnata i traumatska indigestija, praznička bolest, ketoza, začep jednjaka.				
7. Patologija graviditeta i mliječne žlijezde		8	3	-	11
7.1.	Fiziologija graviditeta, poroda i puerperija i pomoć pri rađanju				
7.2.	Patologija graviditeta (mumifikacija i maceracija ploda, piometra, izvala rodnice, abortus), poroda (nedostatak trudova, torzija maternice, nepravilni položaji ploda, embriotomija, carski rez) i puerperija (zaostajanje posteljice, izvala maternice, puerperalna pareza).				
7.3.	Bolesti mladunčadi				
7.4.	Fiziologija i patologija mliječne žlijezde (klinički pregled vimena i mastitisi)				
8. Osnove preventive i liječenja bolesti		2	2	-	4
UKUPNO		40	20	-	60

16 PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	2	0
- Kolokvij 1.	1*	25*
- Kolokvij 2.	1*	25*
- Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije putem kolokvija oslobođen pisanog ispita)*	2*	50*
- Završni usmeni ispit	2	50
UKUPNO:	6	100

Napomena:

* Kolokviji nisu obavezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno riješi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. Analizirati temeljne principe zaštite zdravlja životinja unutar sustava stočarske proizvodnje	- Uvod u zaštitu zdravlja životinja	- Predavanja	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
2. Evaluirati metode pristupa i obuzdavanja domaćih životinja u različitim situacijama	- Pristup i obuzdavanje životinja	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
3. Klasificirati postupke i tehnike kliničkog pregleda pojedinih organskih sustava	- Klinički pregled i metode kliničkog pregleda životinja	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
4. Formulirati strategije prevencije i kontrole zaraznih, parazitarne i unutarnjih bolesti kod životinja	- Zarazne bolesti i preventiva - Parazitarne bolesti i preventiva - Unutarnje bolesti i preventiva - Patologija graviditeta i mliječne žlijezde	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
5. Predvidjeti moguće poremećaje u zdravlju domaćih životinja ovisno o uvjetima uzgoja domaćih životinja	- Osnove preventive i liječenja bolesti	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
6. Predložiti plan preventivnih zdravstvenih zahvata i higijenskih mjera u stočarskoj proizvodnji	- Zarazne, parazitarne i unutarnje bolesti te njihova preventiva - Osnove preventive i liječenja bolesti	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit

16.2 Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Prisutnost na 70% predavanja i na 100% vježbi uvjet je za izlazak na ispit. Student/ica ima pravo izostati jedan put sa vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u posljednjem tjednu nastave kad se održavaju nadoknade vježbi.

Kolokviji (kontinuirane provjere znanja)

Svaki student/ica može polagati ukupno dva (2) kolokvija (kontinuirane provjere znanja) iz sadržaja predmeta. Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica na svakom pojedinom kolokviju odgovori točno na najmanje 50% pitanja, oslobođa se završnog pisanog ispita, a ukupna (srednja) ocjena

ostvarena na dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu te student/ica polaže samo završni usmeni ispit i to na prvom ispitnom roku. Termini kolokvija određuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanih nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.*	12.5	25
Kolokvij 2.*	12.5	25
Ukupno:	25	50

*Kolokviji nisu obavezni, ali isti zamjenjuju pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen pisanog ispita.

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Ukoliko student/ica nije uspješno položio/la sve kolokvije (ukupno 2) dužan/na je pristupiti pisanom ispitu na kojemu je potrebno točno odgovoriti na 50% postavljenih pitanja. Ukoliko student/ica točno odgovori na 50% pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a izračun prosječne (srednje) ocjene iz dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu. Ocjenjivanje pisanog dijela ispita izvodi se prema sljedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

Nakon što student/ica uspješno položi sve kolokvije ili završni pisani ispit izlazi na završni usmeni ispit. Srednja (prosječna) ocjena koju je student/ica ostvario/la na kolokvijima ili završnom pisanom ispitu te na završnom usmenom ispitu predstavlja konačnu ocjenu.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Završni pisani ispit	25	50
Završni usmeni ispit	25	50
Ukupno:	50	100

16.5. Konačna ocjena

Konačna ocjena proizlazi iz izračuna prosječne (srednje) ocjene koju je student/ica ostvario/la putem kolokvija (2) ili završnog pisanog ispita te završnog usmenog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokvij (1., 2.) ili završni pisani ispit	25 (50%)	50
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	25 (50%)	50
Ukupno:	50	100

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

16.6. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za studente na preddiplomskim stručnim studijima koje izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

17. LITERATURA / WEB STRANICE	
17.1. Obvezna literatura	- Rupiće, V. (2009): Zaštita zdravlja domaćih životinja 1. Unutrašnje i kirurške bolesti i zahvati. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb. - Rupiće, V. (2009): Zaštita zdravlja domaćih životinja 2. Zarazne i parazitske bolesti. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb. - Rupiće, V. (2010): Zaštita zdravlja domaćih životinja 3. Fiziologija i patologija reprodukcije. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb. - Rupiće, V. (2011): Zaštita zdravlja životinja 4. Higijena smještaja i držanja domaćih životinja. Zrinski, Čakovec.
17.2. Preporučena literatura/web stranice	- Aiello, S. E.; Moses M. A. (2016): The Merck Veterinary Manual, 11th Edition. Wiley. - Cattle Diseases: https://www.pir.sa.gov.au/__data/assets/pdf_file/0011/432569/cattle-diseases-farmers-guide.pdf - Asaj, A. (2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naklada, Zagreb. - Divers, J. D., Peek S.F. (2008): Diseases of dairy cattle. Saunders Elsevier. - MSD Manual Veterinary Manual: https://www.msdevetmanual.com/ - Pugh, D.G., Baird, A.N. (2012): Sheep and goat medicine. Second Edition. Elsevier. - Ramadan, P., Harapin, I. (1998): Interna klinička propedeutika domaćih životinja. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb. - Veterinary Handbook for Cattle, sheep & goats: https://www.veterinaryhandbook.com.au/

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	85610
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	PRIKAZ I OBRADA PODATAKA
4. STATUS PREDMETA	obavezni
5. SEMESTAR	zimski -V
6. OBlici NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	10 sati	-
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	3
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositelj kolegija: Lucija Laća Lakoš, pred. suradnici: Petra Kurbaša, asist.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu nije moguće izvoditi na stranom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzulzacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta
11.KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom(llaca@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	-Matematika -Informatika -Kemija -Menadžment u poljoprivredi
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	-Predavanja se izvode u učionici -Vježbe se izvode u informatičkoj učionici

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1 Ciljevi

Cilj je predmeta da studenti steknu temeljna znanja iz Statistike, te nauče primjenu u statističkoj analizi kod biometrike

14.2 Kompetencije

14.2.1 Opće kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti poboljšati pismenost iz statistike te će samostalno moći:

- primjenjivati jednostavna konkretna logička razmišljanja potrebna za izvršenje općih problema iz područja rada
- konkretna logička razmišljanja potrebna za primjenu relevantnih informacija u izvršenju skupa jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima
- rješavati jednostavne apstraktne probleme u djelomično nepredvidivim uvjetima
- preuzimanje odgovornosti za izvršenje jednostavnih zadataka u poznatim uvjetima

14. 2.2 Specifične kompetencije

Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti biti sposobni:

- formirati statističke nizove, tj, napraviti klasifikaciju nad svim podacima u istraživanom uzorku
- napraviti njihovo tabeliranje i grafički ih prikazati
- napraviti temeljne karakteristike numeričkih nizova (srednje vrijednosti, mjere disperzije i drugo)
- napraviti testiranje i dati procjenu hipoteze istraživanog uzorka
- izgraditi odgovarajući regresijski model

14.3. ISHODI UČENJA

Očekuje se da će nakon izvršavanja svih programom predviđenih obveza student moći:

- utvrditi osnovne pojmove: uzorak, populaciju, statističku varijablu i statistički niz
- pokazati postupak tabličnog i grafičkog prikaza podataka
- objasniti srednje vrijednosti i mjere disperzije
- izračunati u danim primjerima srednju vrijednost i standardnu devijaciju
- primijeniti princip Binomne i Gaussove distribucije
- koristiti intervalnu procjenu aritmetičke sredine populacije pomoću Gaussove distribucije
- pokazati intervalnu procjenu proporcije populacije
- pokazati princip regresijske analize
- izračunati koeficijent determinacije i koeficijent korelacije

14.4. PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

Nastava izbornog predmeta Prikaz i obrada podataka ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (15 sati) i kroz vježbe (15) u informatičkoj učionici, uz korištenje programa EXCEL. Studenti nakon predavanja uz standardne metode rada, gdje stječu predviđene razine znanja i pokazane postupke primjene, pristupaju vježbama na računalu. Raspored sati predavanja i vježbi oglašen je na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM

PRIKAZ I OBRADA PODATAKA		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. UVOD		1	-	-	1
2. UNOS, SORTIRANJE I PRIKAZ PODATAKA		1	1	-	2
3. DESKRIPTIVNA (OPISNA) STATISTIKA		2	1	-	3
3.1.	Srednje vrijednosti	1	0.5	-	1.5
3.2.	Mjere disperzije	1	0.5	-	1.5
4. BINOMNA I NORMALNA (GAUSSOVA) DISTRIBUCIJA		5	3	-	10
4.1.	Uvod u kombinatoriku	1	1	-	2
4.2.	Pojam vjerojatnosti	1	1	-	2
4.3.	Binomna distribucija	1	1	-	2
4.4.	Normalna (Gaussova) distribucija	1	-	-	1

4.5.	Nulta hipoteza i testiranje nulte hipoteze	1	-	-	1
5. POPULACIJA I UZORAK		4	2	-	4
5.1.	Osnovno o izboru uzorka	2	0.5	-	2.5
5.2.	Intervalne procjene aritmetičke sredine osnovnog skupa (populacije)	1	0.5	-	2.5
5.3.	Intervalne procjene proporcije osnovnog skupa	1	1	-	2
6. JEDNOSTAVNA LINEARNA REGRESIJA		4	2	-	6
6.1	Regresijska analiza	2	1	-	3
6.2.	Određivanje formule modela linearne regresije	2	1	-	3
7. KORELACIJA		3	1	-	4
7.1	Korelacijska analiza	1	0.5		1.5
7.2.	Koeficijent determinacije	1	0.5		1.5
7.3.	Koeficijent korelacije	1	0.5		1.5
UKUPNO		20	10	-	30

16.1. Ishodi učenja i način provjere

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave i aktivnosti na predavanjima i vježbama	1 (1*30=30 h)	20
- Kolokvij i priprema za kontinuiranu provjeru znanja	1.8 (1,8*30=55h)	40
- Pismeni dio ispita	0.06 (0.06*30=2h)	20
- Završni ispit (usmeni)	0.1 (0.1*30=3h)	20
UKUPNO:	3 (3*30=90 h)	100

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
-utvrditi osnovne pojmove: uzorak, populaciju, statističku varijablu i statistički niz	1.Uvodni pojmovi	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij I -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-pokazati postupak tabličnog i grafičkog prikaza podataka	2.Unos, sortiranje i prikaz podataka	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij I -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-objasniti srednje vrijednosti i mjere disperzije -izračunati u danim primjerima srednju vrijednost i standardnu devijaciju	3.Deskriptivna statistika	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij I -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-primijeniti princip Binomne i Gaussove distribucija	4.Binomna i normalna (Gaussova) distribucija	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij II -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-koristiti intervalnu procjenu aritmetičke sredine populacije pomoću Gaussove distribucije -pokazati intervalnu procjenu proporcije populacije	5.Populacija i uzorak	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij II -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
-pokazati princip regresijske analize	6.Jednostavna linearna regresija	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij II -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi

-izračunati koeficijent determinacije i koeficijent korelacije	7.Korelacija	-predavanja -vježbe u info kabinetu -samostalan rad	-kolokvij II -pisani ispit -usmeni ispit -aktivnost na nastavi
--	--------------	---	---

16.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti su dužni prisustvovati na 75 % predavanja i vježbi. U slučaju neopravdanog izostanka više od 25 % , studenti neće moći dobiti potpis. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 20 bodova.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
redovito pohađanje nastave	1	3
aktivnost na nastavi	1	3
Zalaganje na vježbama	2	4
Suradnja sa ostalim studentima u grupi	2	4
Povezivanje teorijskog znanja i prakse	4	6
UKUPNO:	10	20

16.3. KOLOKVIJ

Student/ica je dužan položiti provjere znanja iz sadržaja s predavanja i vježbi. Svaki kolokvij ima 4 pitanja na koja se odgovara 60 min. Svako pitanje donosi 5 bodova. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti tj. osvojiti najmanje 10 bodova.

aktivnost koja se ocjenjuje	minimalni broj bodova koje je potrebno postići	maksimalni broj bodova koje je moguće postići
kolokvij 1.	10	20
kolokvij 2.	10	20

Ukupno:	20	40
----------------	-----------	-----------

16.4. SEMINARSKI RAD

U ovom kolegiju nema seminarskog rada

16.5. ZAVRŠNI ISPIT (USMENI)

Student koji nije položio preko kolokvija pristupa pismenom dijelu završnog ispita i to onog dijela gradiva koji nije položio preko kolokvija. Na pismenom se može postići maksimalno 20 bodova, a za prolaz je potrebno minimalno 10 bodova. Nakon pismenog dijela, ako položi, pristupa usmenom djelu završnog ispita. Usmeni ispit ima 4 zadatka gdje se može osvojiti ukupno 20 bodova. Ocjene su po sljedećem kriteriju:

Broj osvojenih bodova	ocjena
<10	1
10-12	2
13-15	3
16-18	4
19-20	5

16.6. Konačna ocjena

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, , kolokvijima (2), pismenom ispitu ,te završnom (usmenom) ispitu. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)

C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
	Nedovoljan (1)
F	

17. LITERATURA / WEB STRANICE
A. OBVEZNA LITERATURA - Željko Zrno, Lucija Laća, <i>Prikaz i obrada podataka</i> (skripta), Veleučilište u Kninu, Knin, 2011
B. PREPORUČENA LITERATURA /WEB STRANICE Ivan Bacci, Igor Plazibat, Statistika u MS Excelu, Veleučilišteu Splitu, 2003.

17. NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA - STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229343 (ETISŽ)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	ETIKA ISKORIŠTAVANJA ŽIVOTINJA
4. STATUS PREDMETA	IZBORNI
5. SEMESTAR	ZIMSKI - V
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	10 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	3
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj/ica kolegija: dr. sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- Na nastavi. - Na konzultacijama. - Elektroničkom poštom. - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav).
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- Na nastavi - Na konzultacijam - Elektroničkom poštom (iljubicic@veleknin.hr) - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Govedarstvo“ - „Ovčarstvo“ - „Kozarstvo“ - „Peradarstvo“ - „Svinjogojstvo“
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici (videozapisi) i na terenu (terenska nastava u odabranim objektima, obiteljskim gospodarstvima te u veterinarskim stanicama/ambulantama).

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1. Ciljevi

- Cilj predmeta je upoznati studente s konceptom ponašanja i aspektima dobrobiti domaćih životinja kao bitnim odrednicama u suvremenom pristupu uzgoja domaćih životinja.

14.2. Kompetencije

Opće kompetencije

- Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine:
 - Vještine samostalnog učenja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja,
 - Vještinu kreativnog razmišljanja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine za timski i samostalni rad,
 - Etičnost i odgovornost.

Specifične kompetencije

- Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti steći temeljna znanja i vještine potrebne za razumijevanje potreba domaćih životinja i zaštitu njihove dobrobiti. Biti će sposobni prepoznati etološke potrebe životinja i stanja ugrožene dobrobiti (patnja, bol i stres te stereotipije i agresivnost), bilo tijekom držanja i smještaja, prijevoza, sporta, pri provedbi zootehničkih i zdravstvenih zahvata te usmrćivanja i klanja životinja. Stečena znanja moći će primijeniti u sustavima držanja životinja i stručnim službama s ciljem zaštite dobrobiti životinja. Stečena znanja čine osnovu za razumijevanje prirodnog ponašanja životinja te zaštite dobrobiti životinja u sustavima za animalnu proizvodnju.

14.3. Ishodi učenja

- Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći:
 1. Razlikovati pojmove etika i dobrobiti u stočarskoj proizvodnji
 2. Integrirati zakonsku regulativu zaštite dobrobiti životinja
 3. Evaluirati prihvatljivost sustava za uzgoj životinja, hranidbu, prijevoz, klanje i usmrćivanje, zootehničke i zdravstvene zahvate
 4. Procijeniti pogreške u postupanju s životinjama i ključne čimbenike koji mogu narušiti dobrobit životinja u sustavima proizvodnje
 5. Preporučiti praktična rješenja za zadovoljenje etoloških potreba životinja ovisno o vrsnoj pripadnosti
 6. Razlikovati fiziološke od patoloških oblika ponašanja životinja

14.5. Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

- Nastava iz izbornog predmeta Etika iskorištavanja životinja ostvaruje se kroz dva oblika nastave, predavanja (20 sati) i vježbe (10 sati) te prema potrebi i konzultacijama. Predavanja obuhvaćaju teorijska znanja iz područja prirodnog ponašanja životinja te zaštite dobrobiti životinja pri uzgoju, hranidbi, prijevozu, klanju i usmrćivanju te provedbi zootehničkih i zdravstvenih zahvata.
- Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i nadograditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz pokazne vježbe (video zapisi) te terensku nastavu u odabranim objektima i obiteljskim gospodarstvima.
- Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

"ETIKA U ISKORIŠTAVANJU ŽIVOTINJA"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
4. Uvod u etiku korištenja životinja		1	-	-	1
1.1.	Uvod u etiku, koncept etike, spoznaje o etici u prošlosti, etičke teorije, etika iskorištavanja životinja, definiranje pojma dobrobiti u stočarskoj proizvodnji				
5. Zakonska regulativa		1	-	-	1
2.1.	Zakonska regulativa zaštite životinja				
6. Prepoznavanje stanja dobrobiti životinja		5	2	-	7
3.1.	Dobrobit i smještaj				
3.2.	Dobrobit i hranidba				
3.3.	Dobrobit u prijevozu				
3.4.	Dobrobit pri provedbi zootehničkih i zdravstvenih zahvata				
3.5.	Zaštita pri klanju i usmrćivanju				
7. Sustavi proizvodnje i čimbenici koji narušavaju dobrobit životinja		-	2	-	2
8. Ponašanje i dobrobit svinja		2	1	-	3
9. Ponašanje i dobrobit peradi		2	1	-	3
10. Ponašanje i dobrobit konja		2	1	-	3
11. Ponašanje i dobrobit goveda		2	1	-	3
12. Ponašanje i dobrobit i koza		2	1	-	3
13. Poremećaji ponašanja		3	1	-	4
10.1.	Anksioznost, strah, nenormalno opetovano ponašanje				
UKUPNO		20	10	-	30

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA

AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	1	0

- Kolokvij 1. *	0,5*	25*
- Kolokvij 2.*	0,5*	25*
- Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije putem kolokvija oslobođen pisanog ispita)*	1*	50*
- Završni usmeni ispit	1	50
UKUPNO:	3	100

Napomena:

* Kolokviji nisu obavezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno riješi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.2. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Razlikovati pojmove etika i dobrobiti u stočarskoj proizvodnji.	- Uvod u etiku korištenja životinja..	- Predavanja	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
2.	Integrirati zakonsku regulativu zaštite dobrobiti životinja.	- Zakonska regulativa zaštite životinja.	- Predavanja	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
3.	Evaluirati prihvatljivost sustava za uzgoj životinja, hranidbu, prijevoz, klanje i usmrćivanje, zootehničke i zdravstvene zahvate.	- Dobrobit i smještaj. - Dobrobit i hranidba. - Dobrobit u prijevozu. - Dobrobit pri provedbi zootehničkih i zdravstvenih zahvata. - Zaštita pri klanju i usmrćivanju.	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
4.	Procijeniti pogreške u postupanju s životinjama i ključne čimbenike koji mogu narušiti dobrobit životinja u sustavima proizvodnje.	- Sustavi proizvodnje i čimbenici koji narušavaju dobrobit životinja.	- Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
5.	Preporučiti praktična rješenja za zadovoljenje etoloških potreba životinja	- Ponašanje i dobrobit svinja, peradi, konja, goveda, koza i ovaca.	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit

	ovisno o vrsnoj pripadnosti.			
6.	Razlikovati fiziološke od patoloških oblika ponašanja životinja.	- Poremećaji ponašanja životinja (anksioznost, strah, nenormalno opetovano ponašanje i dr.).	- Predavanja - Vježbe - Samostalni rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit

16.3. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obvezni. Prisutnost na 70% predavanja i na 100% vježbi uvjet je za izlazak na ispit. Student/ica ima pravo izostati jedan put s vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u posljednjem tjednu nastave kad se održavaju nadoknade vježbi.

16.4. Kolokviji (kontinuirane provjere znanja)

Svaki student/ica može polagati ukupno dva (2) kolokvija (kontinuirane provjere znanja) iz sadržaja predmeta. Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica na svakom pojedinom kolokviju odgovori točno na najmanje 50% pitanja, oslobađa se završnog pisanog ispita, a ukupna (srednja) ocjena ostvarena na dva kolokvija priznaju se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu te student/ica polaže samo završni usmeni ispit i to na prvom ispitnom roku. Termini kolokvija određuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanih nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.*	12.5	25
Kolokvij 2.*	12.5	25
Ukupno:	25	50

* Kolokviji nisu obavezni, ali isti zamjenjuju pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen pisanog ispita.

16.5. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu mora zadovoljiti uvjete iz točke 16.2. Uvjet za pristup usmenom dijelu završnog ispita jest položen pisani dio završnog ispita (ili položeni svi kolokviji). Ocjenjivanje pisanog dijela ispita izvodi se prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%. Usmeni ispit obuhvaća pitanja iz cijelog nastavnog gradiva. Student/ica mora postići minimalno 25 bodova da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita. Ocjenjivanje usmenog ispita provodi se prema istom kriteriju kao i ocjenjivanje pisanog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Završni pisani ispit	25	50
Završni usmeni ispit	25	50
Ukupno:	50	100

16.6. Konačna ocjena

Konačna ocjena proizlazi iz izračuna prosječne (srednje) ocjene koju je student/ica ostvario/la putem kolokvija (2) ili završnog pisanog ispita te završnog usmenog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokvij (1., 2.) ili završni pisani ispit	25 (50%)	50
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	25 (50%)	50
Ukupno:	50	100

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za studente na preddiplomskim stručnim studijima koje izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE

Obvezna literatura

- Pavičić Ž., Matković K. (2014): Ponašanje domaćih životinja (Pavičić, Ž., K. Matković, ur.), Veterinarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb. (prema 2. engleskom izdanju Per Jensen: The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (Modular Texts). (Jensen, P. (2017): The Ethology of Domestic Animals: An Introductory Text (Modular Texts). CABI.)
- www.nn.hr - Zakonska regulativa (Zakon o zaštiti životinja NN 102/17, 32/19).

Preporučena literatura/web stranice

- Asaj, A. (2003): Higijena na farmi i u okolišu. Medicinska naklada, Zagreb.
- Appleby M. C., Hughes B. O. (1997.): Animal welfare. CABI Publishing Wallingford Oxon OX10DE. UK.
- Broom, D. (2011). Animal welfare: Concepts, study methods and indicators (translation of Spanish original). Revista Colombiana de Ciencias Pecuarias. 24. 306-321.
- Gregory N. G.: Animal Welfare & Meat Production. Mixed sources. UK.
- Sandoe P., Christiansen, S. B. (2009): Ethics of Animal Use. Blackwell Publishing. Oxon.
- <https://www.templegrandin.com/>
- https://food.ec.europa.eu/animals/animal-welfare_en
- <https://www.fao.org/3/x6909e/x6909e.pdf>

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ Poljoprivreda krša - Stočarstvo krša
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229345 (SPPHŽP)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	SIGURNOST U PROIZVODNJI HRANE ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA
4. STATUS PREDMETA	IZBORNI
5. SEMESTAR	zimski -V
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	10 sati	10 sati	10 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	3
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	nositeljica predmeta: mr.sc.Ljiljana Nanjara, v. pred. sunositeljica predmeta: dr. sc. Marina Krvavica, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem oglasne ploče Veleučilišta i Web stranica Veleučilišta
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom (lnanjara@veleknin.hr, mkrvavica@veleknin.hr)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Opća mikrobiologija", - "Opće stočarstvo", - "Govedarstvo", - "Ovčarstvo", - "Svinjogojstvo", - "Kozarstvo", - "Peradarstvo", - "Lovstvo", - "Uzgoj pčela", - "Mljekarstvo", - "Ribarstvo", - "Kakvoća i prerada mesa", - "Zaštita zdravlja životinja"
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama s grupom od najviše 30 studenata. - Auditorne vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici, laboratorijske u laboratoriju Veleučilišta s grupom od najviše 10 studenata, a terenske vježbe odvijat će se u objektima <i>subjekata u poslovanju s hranom</i> s kojima Veleučilište ima potpisan ugovor o suradnji.

14.CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA	
14.1.Ciljevi	Cilj kolegija je pripremiti studente za poslove uvođenja, implementacije i održavanja sustava upravljanja sigurnošću hrane za subjekte u poslovanju s hranom (SPH) koji proizvodi hranu životinjskog podrijetla.
14.2.Kompetencije	Opće kompetencije Studenti će tijekom nastavnog procesa poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku, te će se izvijestiti u argumentiranom raspravljanju. Također, nakon odslušanog i položenog predmeta moći će samostalno nadograđivati stečeno znanje upotrebom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu. Specifične kompetencije Studenti će nakon položenog ispita biti osposobljeni izraditi HACCP studiju i HACCP plan za SPH koji proizvodi hranu životinjskog podrijetla i obavljati stručne poslove kao član HACCP tima.
14.3.Ishodi učenja	Studenti će nakon položenog ispita moći: - objasniti osnovne pojmove vezane za sigurnost hrane - primijeniti tehničke propise i norme vezano za sigurnost hrane - izraditi dokumentaciju preduvjetnih programa - izraditi HACCP studiju - revidirati HACCP sustav.
14.4.Metodologija	Nastava izbornog predmeta Sigurnost u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla ostvaruje se kroz predavanja, vježbe i seminarsku nastavu. Na predavanjima se usvaja teorijska podloga i obrađuju karakteristični primjeri, te se naglasak daje na razumijevanje gradiva. Kroz auditorne vježbe i seminarsku nastavu se stečeno znanje primjenjuje i nadograđuje. Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim Web stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
" SIGURNOST U PROIZVODNJI HRANE ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA"		NASTAVA			
		broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod - sigurnost hrane, zakonska regulativa i sustavi upravljanja sigurnošću hrane		3	2	-	5
1.1	Sigurnost hrane - Što sve utječe na sigurnost hrane - fizički/fizikalni, kemijski, mikrobiološki parametri - Alimentarne toksikoinfekcije - Zaštita namirnica od mikrobnog kvarenja - Toksikanti u hrani - Alergeni i antinutrijenti - Aditivi i aditivima slične tvari - Deklariranje hrane	1	1		2
1.2	Međunarodna, europska i hrvatska legislativa na području sigurnosti hrane - Međunarodno tržište/trgovina - Usklađivanje hrvatske regulative s propisima u EU - Propisi EU u području sigurnosti hrane	1			1

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
" SIGURNOST U PROIZVODNJI HRANE ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	- Sigurnost hrane i zakonska regulativa u RH				
1.3	Sustavi upravljanja sigurnošću hrane - Međunarodne i nacionalne norme - Osnovni pojmovi - DPP (GAP) - dobra poljoprivredna praksa - DPP (GMP) - dobra proizvođačka praksa - DHP (GHP) - dobra higijenska praksa - SOP - standardni operativni postupci - SSOP - standardni sanitacijski operativni postupci - DLP - dobra laboratorijska praksa - Preduvjetni programi - HACCP	1	1		2
2. Preduvjeti za uvođenje HACCP sustava - Preduvjetni programi (PRP) Uspostava, dokumentiranje i primjena preduvjetnih programa		2	2	-	4
2.1	Analiza stanja - Kako provesti analizu stanja - Izrada plana rada - Izrada upitnika - Izrada izvještaja	1			1
2.2	Uspostava, dokumentiranje i primjena preduvjetnih programa - Opis programa - PRP Edukacija radnika - PRP Uzgoj/proizvodnja - PRP Prerada - PRP Distribucija proizvoda - PRP Sljedivost i povlačenje - PRP Istraživanje i razvoj - PRP Kontrola dobavljača i zaprimanje hrane, kemijskih sredstava i ambalaže - PRP Skladištenje (hrane, kemijskih sredstava i ambalaže) - PRP Postupanje s otpadom i održavanje okoliša - PRP Održavanje opreme, uređaja, sustava i objekta - PRP Kontrola štetočina - PRP Čišćenje i dezinfekcija - PRP Održavanje radne odjeće - PRP Djelatnici i posjetitelji (higijensko postupanje s namirnicama, zdravlje, osobna higijena i ponašanje radnika i posjetitelja) - Plan provedbe programa - Radne upute za pojedine dijelove programa - Obrasci za zapise	1	2		3
3. Sigurnost u proizvodnji i preradi hrane životinjskog podrijetla: Uspostava, dokumentiranje i primjena HACCP sustava <i>prema načelima HACCP-a i 12 definiranih koraka</i>		4	4	10	18
3.1	Dokumentacija sustava upravljanja sigurnošću hrane	1			1

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
Izvedbeni nastavni program					
" SIGURNOST U PROIZVODNJI HRANE ŽIVOTINJSKOG PODRIJETLA"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
	- HACCP studija - HACCP plan/ovi - Radne upute - Obrasci za zapise				
3.2	Uspostava, dokumentiranje i primjena HACCP sustava - Korak 1 Sastavljanje HACCP tima - Korak 2 Opis proizvoda/grupe proizvoda - Korak 3 Ustanoviti predviđenu uporabu proizvoda/grupe proizvoda - Korak 4 Izrada dijagrama tijeka - Korak 5 Potvrda dijagrame tijeka na licu mjesta - Korak 6 Popisivanje svih potencijalne opasnosti, provođenje analize opasnosti, razmatranje kontrolnih mjera za sve proizvode/grupe proizvoda - Korak 7 Određivanje kritičnih kontrolnih točkaka (KKT) - Korak 8 Uspostava kritičnih granica za svaku kritičnu kontrolnu točku - Korak 9 Uspostava sustava za praćenje za svaku KKT - Korak 10 Uspostava popravnih radnji - Korak 11 Uspostava verifikacijskih postupaka - Korak 12 Uspostava dokumentacije i zapisa	3		10	13
3.3.	Studija slučaja		4		4
4. Održavanje preduvjetnih programa i HACCP sustava		1	2	-	3
4.1	Promjene u sustavu Zadaće HACCP tima Zadaće validacijskog tima Audit, certifikacija, recertifikacija	1	2		3
UKUPNO		10	10	10	30

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	udio aktivnosti u ECTS bodovima	maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi	1,0	30
- Seminarski rad	0,8	30
- Priprema za (kontinuiranu) provjeru znanja	1,1	Ø
- Kolokviji	0,05	36
- Završni pismeni ispit	0,05	
- Završni usmeni ispit		4
Ukupno:	3	100

Priprema za (kontinuiranu) provjeru znanja jest vrijeme koje student/ica provede u samostalnom radu i učenju; ne uključuje vrijeme za izradu seminarskog rada, već vrijeme za usvajanje gradiva.

16.1. Ishodi učenja i način provjere

R. br.	NAZIV NASTAVNE CJELINE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Uvod - sigurnost hrane, zakonska regulativa i sustavi upravljanja sigurnošću hrane	- objasniti osnovne pojmove vezane za sigurnost hrane	kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
2.	Preduvjeti za uvođenje HACCP sustava - Preduvjetni programi (PRP) Uspostava, dokumentiranje i primjena preduvjetnih programa	- izraditi dokumentaciju preduvjetnih programa - primijeniti tehničke propise i norme vezano za sigurnost hrane	kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit
3.	Sigurnost u proizvodnji i preradi hrane životinjskog podrijetla: Uspostava, dokumentiranje i primjena HACCP sustava <i>prema načelima HACCP-a i 12 definiranih koraka</i>	- izraditi HACCP studiju - primijeniti tehničke propise i norme vezano za sigurnost hrane	kolokvij I i II i/ili pismeni ispit, seminarski rad, usmeni ispit
4.	Održavanje preduvjetnih programa i HACCP sustava	- revidirati HACCP sustav - primijeniti tehničke propise i norme vezano za sigurnost hrane	kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studenti su dužni prisustvovati na 75% predavanja i vježbi, te aktivno sudjelovati u nastavi. U slučaju izostanka s više od 9 sati nastave, studenti će dobiti dodatni seminarski rad na temu iz područja koje su propustili na nastavi. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi ocjenjuje se s maksimalno 30 bodova prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj ocjenskih bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj ocjenskih bodova koje je moguće postići
Redovito pohađanje nastave i aktivnost na nastavi (osim vježbi) (suradnja sa ostalim studentima u grupi/timski rad), sudjelovanje u diskusijama prilikom prezentiranja seminarskih radova ostalih studenata)	10	20
Zalaganje i rad na vježbama, te povezivanje teorijskog znanja i prakse	5	10
Ukupno:	15	30

Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog pismenog ispita kod izračuna konačne ocjene.

16.3. Kolokvij

Student/ica može položiti dvije pismene provjere znanja iz sadržaja predavanja i vježbi. Svaki kolokvij ima 18 pitanja. Nekoliko pitanja može biti grupirano u zadatak od više bodova. Na pitanja se odgovara esejski, dopunjavanjem rečenica, zaokruživanjem jednog ili više ponuđenih odgovora i skiciranjem tehnoloških shema. Svako pitanje donosi 1 bod (a grupa pitanja onoliko bodova koliko je pitanja grupirano), a boduje se i djelomičan odgovor. Na svakom kolokviju je potrebno točno odgovoriti na 50 % postavljenih pitanja da bi student/ica bio/la oslobođen završnog pismenog ispita. Ukoliko student/ica uspješno položi samo jedan od kolokvija, oslobodit će se pismenog ispita samo iz tog područja. Za 2 uspješno položena kolokvija student/ica može postići maksimalno 36 bodova, a postignuti bodovi priznaje se kao bodovi završnog pismenog ispita, te studenti na ispitnom roku polažu samo završni usmeni ispit. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.	9,0 = 50 %	18,0
Kolokvij 2.	9,0 = 50 %	18,0
Ukupno:	18,0	36,0

16.4. Seminarski rad

Za izradu i obranu seminarskog rada studenti mogu maksimalno postići 30 bodova, i to prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Izlaganje seminarskog rada	9	15
Uspješnost odgovora na 2 postavljena pitanja predmetnog nastavnika	6	15
Ukupno:	15	30

Postignuti bodovi pribrajaju se bodovima završnog usmenog ispita kod izračuna konačne ocjene.

16.5. Završni ispit

Student/ica je dužan položiti završni ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela ispita. Da bi pristupio/la završnom ispitu student/ica mora imati barem 2 boda za aktivnosti opisane u točki 16.2 koji se pribrajaju bodovima završnog pismenog ispita kod izračuna konačne ocjene, te barem 15 bodova za aktivnosti opisane u točki 16.4 koji se pribrajaju bodovima završnog usmenog ispita kod izračuna konačne ocjene.

Pismeni ispit sastoji se od 36 pitanja, po 2 grupe od po 18 pitanja. U obje grupe, pitanja mogu biti grupirana u zadatak od više bodova. Na pitanja se odgovara esejski, dopunjavanjem rečenica, zaokruživanjem jednog ili više ponuđenih odgovora i skiciranjem tehnoloških shema. Svako pitanje donosi 1 bod (a grupa pitanja onoliko bodova koliko je pitanja grupirano), a boduje se i djelomičan odgovor. Prva grupa pitanja odnosi se na prvi dio nastavnog gradiva, a druga grupa pitanja na drugu polovinu nastavnog gradiva.

Uvjet za pristupanje usmenom dijelu završnog ispita jest uspješno položen pismeni dio ispita. Usmeni ispit sastoji se od 4 pitanja, od kojih svako nosi po 1 bod. Student/ica mora postići minimalno 2 boda da bi zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita.

Na završnom ispitu je maksimalno moguće postići 76 bodova. Bodovi se dodjeljuju prema sljedećem kriteriju:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pismeni ispit - prva grupa ispitnih pitanja	9,0 = 50 %	18,0
Pismeni ispit - druga grupa ispitnih pitanja	9,0 = 50 %	18,0
Usmeni ispit	2,0 = 50 %	4,0
Ukupno:	20,0	40,0

16.6. Konačna ocjena

Pohađanjem nastave i aktivnošću u nastavi, izradom i obranom seminarskog rada, kolokvijima (2) i/ili završnim pismenim ispitom, te usmenim ispitom student/ica može skupiti maksimalno 100 bodova, i to prema sljedećim kriterijima:

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pismeni dio:		
Kolokviji/završni pismeni ispit	18 = 50 %	36
<i>Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi</i>	15 = 50 %	30
	33 = 50 %	66
Usmeni dio:		
Seminarski rad	15 = 50 %	30
Završni usmeni ispit	2 = 50 %	4
	17 = 50 %	34
Ukupno:	50	100

Svaki student/ica mora skupiti minimalno 50 ocjenskih bodova kako bi dobio/la prolaznu ocjenu. Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
40 - 49,9	FX	Nedovoljan (1)
≤ 39,9	F	

17. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE**Obvezna literatura**

- PP prezentacija sa predavanja
- Recommended International Code of Practice, General Principles of Food Hygiene, CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003).
- Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System and Guidelines for its Application, Annex to CAC/RCP 1-1969, Rev. 4 (2003).
- Marinculić, A., Habrun, B., Barbić, Lj. Beck, R. (2009): Biološke opasnosti u hrani. HAH, Osijek. dostupno na: <https://www.hah.hr/pdf/Prirucnik%20bioloske%20opasnosti.pdf>
- Vasić-Rački, Đ., Galić, K., Delaš, F., Klapac, T., Kipčić, D., Katalenić, M., Dimitrov, N., Šarkanj, B.. (2010): Kemijske i fizikalne opasnosti u hrani. HAH, Osijek. dostupno na: https://www.hah.hr/pdf/Knjiga_kemijske_i_fizikalne_opasnosti.pdf

Preporučena literatura/web stranice

- Food Quality and Safety Systems - A Training Manual on Food Hygiene and the Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) System - FAO 1998., www.fao.org/docrep/W8088E/w8088e00.HTM
- www.brc.org.uk
- www.codexalimentarius.net
- www.efsa.europa.eu
- www.fao.org
- www.food-care.info
- www.globalgap.org
- www.hah.hr
- www.nn.hr
- www.iaf.nu
- www.ilac.org
- www.ippc.int
- www.iso.org
- www.oie.int
- www.sqfi.com
- www.who.int
- www.wto.org

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA-STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229349 OOS
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	OBJEKTI I OPREMA U STOČARSTVU
4. STATUS PREDMETA	Izborni
5. SEMESTAR	Zimski (V) semestar
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati: 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20	8	2
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		
7. ECTS BODOVI	3		
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj predmeta: dr. sc. Marina Krvavica, prof. struč. stud.		
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.		
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- na nastavi - na konzultacijama - elektroničkom poštom - putem Web stranica Veleučilišta (moodle sustav)		
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- na nastavi - na konzultacijama (PON 10:00-11:00 i UT 13:00-14:00 sati, soba 209) - elektroničkom poštom (mkrvavica@veleknin.hr)		
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- "Anatomija i fiziologija životinja" - "Izvorne pasmine i njihovi proizvodi" - "Opće stočarstvo" - "Govedarstvo", "Svinjogojstvo", "Ovčarstvo", "Kozarstvo", "Peradarstvo", "Kuničarstvo" - "Mljekarstvo" - "Kakvoća i prerada mesa"		
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Nastavni program predavanja i seminara izvodi se u učionicama Veleučilišta koje zadovoljavaju uvjete za provedbu kvalitetne nastave. - Nastavni program vježbi izvodi se dijelom u učionicama, a dijelom u laboratoriju Veleučilišta u grupama od najviše 15 studenata, te kroz terensku nastavu u objektima odabranih gospodarskih subjekata.		

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I METODOLOGIJA
.1. CILJEVI Upoznati studente sa suvremenim načinima smještaja životinja sukladno njihovim potrebama i zakonskim propisima koji će osigurati optimalne uvjete proizvodnje uz zaštitu i očuvanje zdravlja i dobrobiti životinja i okoliša.
.2. KOMPETENCIJE .2.1. OPĆE KOMPETENCIJE Studenti će kroz nastavni proces poboljšati način interpretiranja činjenica i zaključaka u pisanom obliku, te će steći dodatna iskustva u argumentiranom raspravljanju. Nakon odslušanog i položenog predmeta, studenti će moći samostalno nadograđivati stečeno znanje uporabom informatičkih tehnologija, primjenjivati znanje u praksi, te raditi samostalno i u timu. .2.2. SPECIFIČNE KOMPETENCIJE Studenti će steći temeljna znanja (zahtjevi za prostorom i odgovarajućom opremom) koja će im omogućiti samostalnu izradu prijedloga za smještaj različitih vrsta i kategorija životinja. Navedena znanja će studentima ujedno biti temelj za daljnje uspješno samostalno nadograđivanje znanja i usavršavanje iz ovog područja.
.3. ISHODI UČENJA Po uspješnom polaganju ispita studenti će moći: 1. Objasniti temeljene zahtjeve za objekte i opreme u stočarskoj proizvodnji; 2. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija goveda u suvremenom uzgoju; 3. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija ovaca i koza u suvremenom uzgoju; 4. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija svinja u suvremenom uzgoju; 5. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija kopitara u suvremenom uzgoju; 6. Izraditi tehnološki projekt različitih tipova objekata i opreme u stočarskoj proizvodnji.
.4. METODOLOGIJA Nastava predmeta „Objekti i oprema u stočarstvu“ ostvaruje se kroz teorijsku nastavu (20 sati), vježbe u skupinama (8 sati) i seminare (2 sati). Predavanja obuhvaćaju teorijsko i aplikativno pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina na koje se sadržajno nadovezuju vježbe i seminari kroz koje studenti imaju priliku primijeniti i utvrditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz samostalan i grupni rad u učionici, te kroz terenske vježbe u odabranim gospodarskim objektima. Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na službenim internet stranicama veleučilišta.

- NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE					
.1. IZVEDBENI NASTAVNI PROGRAM					
„Objekti i oprema u stočarstvu“		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1.	Temeljeni zahtjevi za objekte i opreme u stočarskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Zahtjevi suvremenih tehnologija stočarske proizvodnje na objektima i opremi – poštivanje zakonskih normi i dobrobiti životinja	1	-	-	1
2.	Objekti i oprema u govedarskoj proizvodnji	2	2	-	4
	Tipovi objekata u govedarskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Oprema u govedarskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Uskladba tehnologije i kapaciteta s objektima i opremom u govedarskoj proizvodnji	-	2	-	2
3.	Objekti i oprema u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji	2	2	-	4
	Tipovi objekata u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Oprema u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Uskladba tehnologije i kapaciteta s objektima i opremom u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji	-	2	-	2
4.	Objekti i oprema u svinjogojskoj proizvodnji	2	2	-	4
	Tipovi objekata u svinjogojskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Oprema u svinjogojskoj proizvodnji	1	-	-	1
	Uskladba tehnologije i kapaciteta s objektima i opremom u svinjogojskoj proizvodnji	-	2	-	2
5.	Objekti i oprema u uzgoju kopitara	2	2	-	4

	Tipovi objekata u uzgoju i korištenju kopitara	1	-	-	1
	Oprema u uzgoju i korištenju kopitara	1	-	-	1
	Uskladba tehnologije i kapaciteta s objektima i opremom u uzgoju i korištenju kopitara	-	2	-	2
6.	Osnove prostornog i sadržajnog osmišljavanja objekata u stočarskoj proizvodnji	11	-	2	13
	Osnove prostornog planiranja u stočarskoj proizvodnji	1	-	1	2
	Primjer dizajna farmskih objekata i sadržaja prema tipovima proizvodnje	10	-	1	11
	UKUPNO	20	8	2	30

- PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE OCJENJUJE	UDIO AKTIVNOSTI U ECTS BODOVIMA	MAKSIMALNI BROJ OCJENSKIH BODOVA
- Pohađanje nastave te aktivnosti na predavanjima i vježbama	0,5	16,7
- Izrada seminarskih radova	0,5	16,7
- Kolokviji - kontinuirana provjera znanja /pismeni ispit	1	33,3
- Završni (usmeni) ispit	1	33,3
UKUPNO:	3	100

.1. ISHODI UČENJA I NAČIN PROVJERE		
NAZIV NASTAVNE	POVEZANOST S ISHODOM/IMA	AKTIVNOST/I

CJELINE			STUDENATA KOJOM SE OSTVARUJU ISHODI UČENJA
1.	Temeljeni zahtjevi za objekte i opreme u stočarskoj proizvodnji, (I1).	1. Objasniti temeljene zahtjeve za objekte i opreme u stočarskoj proizvodnji;	Kolokvij I i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
2.	Objekti i oprema u govedarskoj proizvodnji, (I2).	2. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija goveda u suvremenom uzgoju;	
3.	Objekti i oprema u ovčarskoj i kozarskoj proizvodnji, (I3).	3. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija ovaca i koza u suvremenom uzgoju;	
4.	Objekti i oprema u svinjogojskoj proizvodnji, (I4).	4. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija svinja u suvremenom uzgoju;	Kolokvij II i/ili pismeni ispit, usmeni ispit, seminarski rad
5.	Objekti i oprema u uzgoju kopitara, (I5).	5. Objasniti prostorne i tehnološke potrebe različitih vrsta i kategorija kopitara u suvremenom uzgoju;	
6.	Osnove prostornog i sadržajnog osmišljavanja objekata u stočarskoj proizvodnji, (I6).	6. Izraditi tehnološki projekt različitih tipova objekata i opreme u stočarskoj proizvodnji.	

.2. POHAĐANJE NASTAVE I AKTIVNOST U NASTAVI

Studenti/ce su dužni redovito pohađati nastavu predviđenu izvedbenim planom nastave i sukladno pravilniku o studiranju. U slučaju neopravdanog izostanka s nastave i neizvršavanja obveza prema predmetu, studenti neće moći pristupiti provjerama znanja.

.3. KOLOKVIJI

Student/ica ima pravo pristupiti kontinuiranim pisanim provjerama znanja (2 kolokvija) i na njima postići najmanje 50% bodova (pojedinačno na svakom kolokviju) čime stječu pravo na pristup usmenoj provjeri znanja. Studenti koji na svakom od kolokvija ne postignu najmanje 50% bodova, mogu pristupiti završnom ispitu sastavljenom od pismenog i usmenog dijela i na njima postići najmanje 50% bodova.

.4. SEMINARSKI RAD

Izvedbenim planom je predviđena izrada seminarskih radova koje studenti imaju priliku raditi pojedinačno ili u grupama do 5 studenata u grupi. Seminarski radovi se rade u obliku stručnog/znanstvenog rada (word) ili u PPT prezentaciji, a studenti ih javno prezentiraju pred kolegama i kolegicama na satu.

.5. ZAVRŠNI ISPIT

Završni ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.

Pismeni ispit sastoji se od 20 pitanja čija ukupna vrijednost iznosi 30 bodova, od čega je za uspješno polaganje potrebno osvojiti 15 bodova (50% ukupne bodovne vrijednosti ispita). Ocjenjivanje pismenog dijela ispita se vrši prema sljedećem kriteriju: dovoljan (2) 15-20 bodova, dobar (3) 21-23 bodova, vrlo dobar (4) 24-26 bodova i izvrstan (5) 27-30 bodova.

Usmeni ispit se sastoji od 5 pitanja, od kojih svako nosi 10 bodova. Za prolaznu ocjenu student/ica mora odgovoriti na svih 5 pitanja s osvojenih najmanje 5 bodova po pitanju.

Student/ica koji uspješno polože oba kolokvija, oslobođeni su polaganja pismenog ispita. Završni pismeni i usmeni ispit obuhvaćaju pitanja iz cijelog nastavnog gradiva, pri čemu studenti imaju priliku definirati, objasniti, davati primjere, analizirati i povezivati naučeno gradivo.

.6. KONAČNA OCJENA

Konačna ocjena predstavlja zbroj bodova koje je student/ica ostvario/la na kolokvijima, seminaru i/ili na završnom ispitu podijeljen s ukupnim brojem bodova koji se može ostvariti.

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

- **A** – od 90 do 100% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **B** – od 80 do 89,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **C** – od 70 do 79,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **D** – od 60 do 69,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **E** – od 50 do 59,9% ocjenskih bodova od ukupno 100
- **F** – od 0 do 49,9 % ocjenskih bodova od ukupno 100

Brojčani se sustav ocjenjivanja uspoređuje s ECTS - sustavom na sljedeći način:

ECTS sustav ocjenjivanja	brojčani sustav ocjenjivanja
A	Izvrstan (5)
B	Vrlo dobar (4)
C	Dobar (3)
D	Dovoljan (2)
E	
F	Nedovoljan (1)

17.NAPOMENE

Pravilnikom o studiranju i Pravilnikom o ocjenjivanju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja za redovite i izvanredne studente na stručnim studijima koje ustrojava i izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18.LITERATURA / WEB STRANICE

18.1.OBVEZNA LITERATURA

- Ivanković, A., Filipović, D., Mustać, I., Mioč, B., Luković, Z., Janječić, Z. (2016). Objekti i oprema u stočarstvu, udžbenik. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet.

18.2.PREPORUČENA LITERATURA/WEB STRANICE

- Kat Bazeley and Alastair Hyton (2013). Practical Cattle Farming
https://books-library.net/files/books-library.online_noo8c7e5ff9b353a9c228042b-56590.pdf
- Kralik, G. i sur. (2011). Zootehnika, udžbenik. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- Senčić, Đ., Antunović, Z., Mijić, P., Baban, M., Puškadija, Z. (2011). Ekološka zootehnika. Poljoprivredni fakultet u Osijeku.
- James R. Gillespie and Frank B. Flanders (2010). Modern Livestock and Poultry Production, Eighth Edition, 8th Edition, Delmar Cengage Learning. https://www.agropustaka.id/wp-content/uploads/2020/04/agropustaka.id_buku_Modern-Livestock-and-Poultry-Production-8th-Edition-by-James-R.-Gillespie-Frank-B.-Flanders.pdf
- Farmer`s Handbook on Pig Production (2009). Farmer`s Hand Book on Pig Production – FAO | ECHOcommunity.org. GCP/NEP/065/EC Food and Agriculture Organization of the United Nations With Financial Assistance from the European Commission
- Uremović, Z. Uremović, M., Filipović, D., Konjačić, M. (2008). Ekološko stočarstvo. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Mioč, B., Pavić, V., Sušić, V. (2007). Ovčarstvo, odabrana poglavlja, Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
- Uremović, M., Uremović, Z. (2004): Praktično svinjogojstvo, odabrana poglavlja. Insula Ivanich, Kloštar Ivanić.
- Havranek, J., Rupiće, V. (2003). Mlijeko – od farme do mljekare, odabrana poglavlja. Hrvatska mljekarska udruga, Zagreb.
- Uremović, Z., Uremović, M., Pavić, V., Mioč, B., Mužić, S., Janječić, Z. (2002). Stočarstvo, odabrana poglavlja. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Uremović, M., Uremović, Z. (1997). Svinjogojstvo, odabrana poglavlja. Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Caput, P. (1996). Govedarstvo, odabrana poglavlja. „Celeber“ d.o.o. Zagreb.
- Brinzej, M. (ur.) (1991): Stočarstvo, odabrana poglavlja. Školska knjiga, Zagreb.

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA - STOČARSTVO KRŠA
2. KOD NASTAVNOG PREDMETA	229330 (KIN)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	KINOLOGIJA
4. STATUS PREDMETA	IZBORNI
5. SEMESTAR	ZIMSKI -V
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20	10	0
TJEDNO / 15 tjedana	2 sata nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	3
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj/ica predmeta: dr. sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku.
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- Na nastavi - Na konzultacijama - Elektroničkom poštom - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- Na nastavi - Na konzultacijama - Elektroničkom poštom (iva.ljubcic@veleknin.hr) - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Lovstvo“ - „Ovčarstvo“
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici (videozapisi) i na terenu (terenska nastava – veterinarska ambulanta/stanica, izložba pasa i sl.).

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1. Ciljevi

- Cilj predmeta je upoznati studente s osnovnim morfološkim, fiziološkim i biološkim karakteristikama pasa, pasminama, uzgojem, reprodukcijom, smještajem i ishranom pasa te domaćim i međunarodnim kinološkim organizacijama.

14.2. Kompetencije

Opće kompetencije

- Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine:
 - Vještine samostalnog učenja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja,
 - Vještinu kreativnog razmišljanja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine za timski i samostalni rad,
 - Etičnost i odgovornost.

Specifične kompetencije

- Studenti će steći temeljna znanja i vještine iz područja kinologije potrebne za uspješan uzgoj i uporabu pasa. Stečena znanja moći će primijeniti u objektima za uzgoj pasa, organizaciji i vođenju kinoloških poslova i aktivnosti u državnim i javnim institucijama.

14.3. Ishodi učenja

Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći:

1. Analizirati podrijetlo pasa, osnovne morfološko-anatomske i biološke osobitosti pasa te razlike među pasminama
2. Obrazložiti temeljne principe reprodukcije pasa, uključujući skotnost i štenjenje
3. Primijeniti tehnike odgoja pasa za razvoj njihovih socijalnih vještina i pozitivnih ponašanja
4. Evaluirati hranidbene, smještajne i zdravstvene potrebe pasa
5. Klasificirati glavne pasmine pasa u skladu s međunarodnim standardima i hrvatskim autohtonim pasminama

14.5. Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

- Nastava iz obaveznog predmeta Kinologija ostvaruje se kroz 2 oblika nastave, predavanja (20 sati) i vježbe/terenska nastava (10 sati) te prema potrebi i konzultacijama. Predavanja obuhvaćaju teorijsko pojašnjavanje relevantnih nastavnih cjelina iz područja anatomije i fiziologije pasa, reprodukcije, hranidbe, smještaja, odgoja i obuke, radnih karakteristika, pasminskih osobitosti
- Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i nadograditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz pokazne vježbe (video zapisi) te terensku nastavu u subjektima čija je djelatnost povezana s uzgojem, odgojem, obukom, dobrobiti i zdravljem pasa.

Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

"KINOLOGIJA"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod u kinologiju		1	-		1
1.1.	Opća kinologija				
2. Povijest kinologije s podrijetlom pasa		1	-		1
2.1.	Prehistorijski psi				
2.2.	Podrijetlo vrste				
2.3.	Nastajanje novih pasmina				
3. Osnove anatomije i fiziologije psa		2	1		3
3.1.	Osnove anatomije i fiziologije psa				
4. Reprodukcijski pas (spolno dozrijevanje, tjeranje, parenje, nošenje i porod)		2	1		3
4.1.	Spolno dozrijevanje kuje				
4.2.	Spolno dozrijevanje psa				
4.3.	Stvaranje potomstva				
4.4.	Tjeranje, parenje, nošenje i porod				
5. Uzgoj legla		2	-		2
5.1.	Višak štenadi				
5.2.	Uzgoj legla i kritična doba legla (1., 2. i 3. kritično doba)				
6. Osnove genetike u kinologiji i metode uzgoja		2	-		2
6.1.	Genotip, fenotip i spolno vezana svojstva				
6.2.	Metode uzgoja				
6.3.	Nasljedne pogreške u građi tijela i značajne nasljedne bolesti				
7. Socijalizacija, odgoj i ponašanje pasa		2	-		2
7.1.	Izbor šteneta, odgoj mladog psa i metode školovanja/obuke pasa				
8. Hranidba, smještaj i njega pasa te najučestalije bolesti pasa		3	2		5
8.1.	Hranidba i dijetetika pasa				
8.2.	Smještaj pasa				
8.3.	Njega pasa (češljanje, šišanje, trimanje, pranje, higijena uški, njega noktiju i obavljanje nužde)				
8.4.	Zdravlje i najučestalije bolesti pasa				
9. Međunarodne kinološke asocijacije, FCI podjela pasa u skupine s njihovim karakteristikama		3	2		5
9.1.	FCI skupine pasa I				
9.2.	FCI skupine pasa II				
9.3.	FCI skupine pasa III				
9.4.	Pasminske karakteristike				
9.5.	Hrvatske autohtone pasmine pasa				
10. Kinološke priredbe		2	4		6

		UKUPNO	20	10	0	30

16. PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA

AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
- Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	1	0
- Kolokviji 1.*	0,5*	25*
- Kolokviji 2.	0,5*	25*
- Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije putem kolokvija oslobođen pisanog ispita)*	1*	50*
- Završni usmeni ispit	1	100
UKUPNO:	3	100

Napomena:

* Kolokviji nisu obavezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno riješi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.1. Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1. Analizirati podrijetlo pasa, osnovne morfološko-anatomske i biološke osobitosti pasa te razlike među pasminama	- Uvod u kinologiju. - Evolucija i podrijetlo psa. - Osnove anatomije i fiziologije psa	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
2. Obrazložiti temeljne principe reprodukcije pasa, uključujući skotnost i štenjenje	- Reprodukcijski pas - Uzgoj legla - Osnove genetike u kinologiji i metode uzgoja	- Predavanja	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
4. Primijeniti tehnike odgoja pasa za razvoj njihovih socijalnih vještina i pozitivnih ponašanja	- Socijalizacija, odgoj i ponašanje pasa	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit

3.	Evaluirati hranidbene, smještajne i zdravstvene potrebe pasa	- Hranidba, smještaj i njega pasa te najučestalije bolesti pasa	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
5.	Klasificirati glavne pasmine pasa u skladu s međunarodnim standardima	- Međunarodne kinološke asocijacije; FCI podjela pasa u skupine s njihovim karakteristikama	- Predavanja - Vježbe - Samostalan rad	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit

16.3. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Prisutnost na 70% predavanja i na 100% vježbi uvjet su za izlazak na ispit. Student/ica ima pravo izostati jedan put sa vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u posljednjem tjednu nastave kad se održavaju nadoknade vježbi.

16.4. Kolokviji (kontinuirane provjere znanja)

Svaki student/ica može polagati dva (2) kolokvija (kontinuirane provjere znanja) iz sadržaja predmeta. Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica točno odgovori na najmanje 50% pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a ukupna (srednja) ocjena ostvarena na dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu te student/ica polaže samo završni usmeni ispit i to na prvom ispitnom roku. Termini kolokvija određuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanosti nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.*	12.5 (50%)	25
Kolokvij 2.*	12.5 (50%)	25
Ukupno:	25	50

* Kolokviji nisu obavezni, ali isti zamjenjuju pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen pisanog ispita.

16.5. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Da bi pristupio/la završnom ispitu mora zadovoljiti uvjete iz točke 16.2. Uvjet za pristup usmenom dijelu završnog ispita jest položen pisani dio završnog ispita (ili položeni svi kolokviji). Ocjenjivanje pisanog dijela ispita izvodi se prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69%, dobar (3) 70-79%, vrlo dobar (4) 80-89% i odličan (5) 90-100%.

Usmeni ispit obuhvaća pitanja iz cijelog nastavnog gradiva. Student/ica mora postići minimalno 25 bodova da bi

zadovoljio/la na usmenom dijelu završnog ispita. Ocjenjivanje usmenog ispita provodi se prema istom kriteriju kao i ocjenjivanje pisanog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Završni pisani ispit	25	50
Završni usmeni ispit	25	50

Ukupno:	50	100
----------------	-----------	------------

16.6. Konačna ocjena

Konačna ocjena proizlazi iz izračuna prosječne (srednje) ocjene koju je student/ica ostvario/la putem kolokvija (2) ili završnog pisanog ispita, seminarskog rada te završnog usmenog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokvij (1., 2.) ili završni pisani ispit	25 (50%)	50
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	25 (50%)	50
Ukupno:	50	100

Konačna se ocjena donosi prema sljedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17. Napomene

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja studente na preddiplomskim stručnim studijima koje izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.

18. LITERATURA / WEB STRANICE
Obvezna literatura: - Bauer, M. (1992): Kinologija 1. Uzgoj i njega pasa. Sveučilište u Zagrebu. Zagreb. - Bauer M. (1989): Pas moj prijatelj. Liber. Zagreb.
16.2 Preporučena literatura/web stranice: - Adams, D.R. (2003). Canine Anatomy: A Systematic Study. Wiley. (selected chapters) - Fogle, B. (2005): Nova enciklopedija pasa. Leo-commerce. Rijeka. - Haack R. D. (1983). A Genealogy and Cynology of the Paternal History, Jerri Gayle Roden. (selected chapters) - Harper, D. (2001): Odgoj i njega pasa. Dušević & Kršovnik. Rijeka. - Klever, U. (1995): Velika knjiga o psima. Primula. Opatija

- Anatomy of the dog: <https://www.imaios.com/en/vet-anatomy/dog/dog-general-anatomy>
- Dog anatomy: <http://vettech.sheridancollege.ca/>

1. NAZIV STUDIJA	STRUČNI PRIJEDIPLOMSKI STUDIJ POLJOPRIVREDA KRŠA – STOČARSTVO KRŠA
2. .KOD NASTAVNOG PREDMETA	229354 (PČPR)
3. NAZIV NASTAVNOG PREDMETA	PČELINJI PROIZVODI
4. STATUS PREDMETA	IZBORNI
5. SEMESTAR	ZIMSKI-V
6. OBLICI NASTAVE I SATNICA	Ukupan broj nastavnih sati - 30

	P-predavanja	V-vježbe	S-seminari
SEMESTRALNO	20 sati	10 sati	0 sati
TJEDNO / 15 tjedana	2 sati nastave tjedno prema izvedbenom planu nastave		

7. ECTS BODOVI	3
8. POVJERA NASTAVE - NASTAVNICI I SURADNICI	Nositelj/ica predmeta: dr.sc. Iva Ljubičić, prof. struč. stud.
9. MOGUĆNOST IZVEDBE NASTAVE NA STRANIM JEZICIMA	Nastavu je moguće izvoditi na engleskom jeziku. -
10. NAČIN INFORMIRANJA STUDENATA	- Na nastavi. - Na konzultacijama. - Elektroničkom poštom. - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
11. KONTAKTIRANJE STUDENATA S NASTAVNICIMA	- Na nastavi - Na konzultacijama - Elektroničkom poštom (iva.ljubicic@veleknin.hr) - Putem mrežnih stranica Veleučilišta (Moodle sustav)
12. KORELACIJA S OSTALIM PREDMETIMA UNUTAR STUDIJA	- „Uzgoj pčela“ - „Ljekovito, aromatično i medonosno bilje“ - „Tehnologija oprašivanja insektima“ - „Sigurnost u proizvodnji hrane životinjskog podrijetla“
13. PROSTORNI I DRUGI UVJETI ZA IZVOĐENJE PROGRAMA	- Teorijski dio nastave izvodi se u multimedijalnim učionicama. - Vježbe se izvode u multimedijalnoj učionici (videozapisi) i na terenu (terenska nastava u odabranim objektima, obiteljskim gospodarstvima/pčelinjacima).

14. CILJEVI PREDMETA, KOMPETENCIJE, ISHODI UČENJA I PRISTUPI POUČAVANJA I UČENJA U PREDMETU

14.1.Ciljevi

- Cilj predmeta je upoznati studente s proizvodnjom i preradom pčelinjih proizvoda (meda, peluda, propolisa, voska, matične mliječi i pčelinjeg otrova) i metodama za procjenu kemijskog sastava, fizikalnih i senzorskih svojstava, nutritivne vrijednosti te kvalitete i podrijetla (botaničkog i geografskog) pčelinjih proizvoda

14.2.Kompetencije

Opće kompetencije

- Studenti će steći sljedeće opće kompetencije, odnosno vještine:
 - Vještine samostalnog učenja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine kritičkog promišljanja i rasuđivanja,
 - Vještinu kreativnog razmišljanja,
 - Komunikacijske vještine,
 - Vještine za timski i samostalni rad,
 - Etičnost i odgovornost.

Specifične kompetencije

- Studenti će nakon završenog predmeta i izvršenih svih aktivnosti steći temeljna znanja i vještine iz područja pčelarstva potrebne za organiziranje proizvodnje pčelinjih proizvoda. Stečena znanja moći će primijeniti na obiteljskim poljoprivrednim gospodarstvima koja se bave uzgojem pčela, odnosno tvrtkama koje se bave proizvodnjom i plasmanom meda i ostalih pčelinjih proizvoda.

14.3.Ishodi učenja

- Očekuje se da će nakon izvršenja svih programom predviđenih obveza student moći:
 1. Analizirati kemijske, biološke i fizikalne karakteristike pčelinjih proizvoda
 2. Evaluirati metode za analizu kvalitete i autentičnosti pčelinjih proizvoda
 3. Razviti inovativne pristupe za unaprjeđenje proizvodnje, kvalitete i primjene pčelinjih proizvoda
 4. Razlikovati metode za utvrđivanje autentičnosti (otkrivanje patvorenja), botaničkog podrijetla i kvalitete pčelinjih proizvoda

14.4.Pristupi poučavanja i učenja u predmetu

- Nastava iz izbornog predmeta Pčelinji proizvodi ostvaruje se kroz dva oblika nastave, predavanja (20 sati) i vježbe (10 sati) te prema potrebi i konzultacijama. Predavanja obuhvaćaju teorijska znanja iz područja proizvodnje i prerade pčelinjih proizvoda i metodama za procjenu kemijskog sastava, fizikalnih i senzorskih svojstava, nutritivne vrijednosti te kvalitete i podrijetla (botaničkog i geografskog) pčelinjih proizvoda.
- Vježbe se sadržajno nadovezuju na teme predavanja pri čemu studenti mogu primijeniti i nadograditi teorijsko znanje. Vježbe se ostvaruju kroz pokazne vježbe (video zapisi) te terensku nastavu u odabranim objektima i obiteljskim gospodarstvima.

- Točna satnica izvođenja nastave (početak i završetak pojedinog oblika nastave) odrađuje se prema rasporedu nastave koji je istaknut na mrežnim stranicama Veleučilišta.

15. NASTAVNE JEDINICE, OBLICI NASTAVE

15.1 Izvedbeni nastavni program

"PČELINJI PROIZVODI"		NASTAVA broj nastavnih sati			
		P	V	S	P+V+S
1. Uvod u pčelinje proizvode		2	-	0	2
1.1.	Izravna i neizravna korist od pčela				
1.2.	Pčelinji proizvodi				
2. Med		5	3	0	8
2.1.	Definicija meda, proizvodnja meda, podjela meda i svojstva meda				
2.2.	Fizikalna svojstva meda				
2.3.	Senzorska svojstva meda				
2.4.	Kemijski sastav meda				
2.5.	Osnovni parametri kvalitete meda, mane meda i patvorenje meda				
3. Pelud		3	2	0	5
3.1.	Sastav peluda				
3.2.	Značaj peluda				
3.3.	Sakupljanje i čuvanje peluda				
4. Propolis		2	1	0	3
4.1.	Uloga propolisa				
4.2.	Fizikalna svojstva i sastav propolisa				
4.3.	Sakupljanje propolisa				
5. Pčelinji vosak		3	1	0	4
5.1.	Uloga i proizvodnja voska u pčelinjoj zajednici				
5.2.	Fizikalna svojstva i sastav pčelinjeg voska				
5.3.	Proizvodnja voska				
5.4.	Čuvanje i primjena voska				
6. Pčelinji otrov		1	1	0	2
6.1.	Uloga i proizvodnja pčelinjeg otrova				
6.2.	Fizikalna svojstva i sastav pčelinjeg otrova				
6.3.	Sakupljanje pčelinjeg otrova				
6.4.	Primjena pčelinjeg otrova				
7. Matična mliječ		2	1	0	3
7.1.	Uloga matične mliječi				
7.2.	Fizikalna svojstva i sastav matične mliječi				
7.3.	Proizvodnja, čuvanje i primjena matične mliječi				
8. . Kontrola kvalitete i podrijetla pčelinjih proizvoda		2	1	0	3
8.1.	Botaničko, geografsko podrijetlo, melisopalinološka analiza, rezidue u medu i zakonska regulativa				
UKUPNO		20	10	0	30

16.PRAĆENJE I OCJENJIVANJE STUDENATA		
AKTIVNOST KOJA SE PRATI I/ILI OCJENJUJE	Udio aktivnosti u ECTS bodovima	Maksimalni broj ocjenskih bodova
Pohađanje nastave (predavanja i vježbe)	1	0
Kolokviji 1.	0,5*	25*
Kolokviji 2.	0,5*	25*
Završni pisani ispit (obavezan ukoliko student nije putem kolokvija oslobođen pisanog ispita)*	1*	50*
Završni usmeni ispit	1	50
UKUPNO:	3	100

Napomena:

* Kolokviji nisu obavezni, no isti zamjenjuju završni pisani ispit. Ukoliko student uspješno riješi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen je pisanog dijela završnog ispita.

16.1.Ishodi učenja i način provjere

ISHODI UČENJA		SADRŽAJ	AKTIVNOSTI ZA NASTAVNIKE I STUDENTE (metode podučavanja i učenja)	METODE VREDNOVANJA
1.	Analizirati kemijske, biološke i fizikalne karakteristike pčelinjih proizvoda	- Uvod u pčelinje proizvode - Definicija meda, proizvodnja meda, podjela meda i svojstva meda - Pčelinji vosak, - Pelud, - Propolis, - Matična mliječ - Pčelinji otrov	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit.
2.	Evaluirati metode za analizu kvalitete i autentičnosti pčelinjih proizvoda	- Osnovni parametri kvalitete meda, mane meda i patvorenje meda	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij I i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit.
3.	Razviti inovativne pristupe za unaprjeđenje proizvodnje, kvalitete i primjene pčelinjih proizvoda	- Fizikalna svojstva meda - Senzorska svojstva meda - Kemijski sastav meda	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni ispit
4.	Razlikovati metode za utvrđivanje	- Kontrola kvalitete i podrijetla pčelinjih	- Predavanja - Vježbe	- Kolokvij II i/ili pisani ispit, završni usmeni

autentičnosti (otkrivanje patvorenja), botaničkog podrijetla i kvalitete pčelinjih proizvoda.	proizvoda (botaničko, geografsko podrijetlo, melisopalinološka analiza, rezidue u medu i zakonska regulativa)		ispit
---	---	--	-------

16.2. Pohađanje nastave i aktivnost u nastavi

Studentima su predavanja i vježbe obavezni. Prisutnost na 70% predavanja i na 100% vježbi uvjeti su za izlazak na ispit. Student/ica ima pravo izostati jedan put sa vježbi te nadoknaditi navedenu vježbu u posljednjem tjednu nastave kad se održavaju nadoknade vježbi.

16.3. Kolokviji (kontinuirane provjere znanja)

Svaki student/ica može polagati dva (2) kolokvija (kontinuirane provjere znanja) iz sadržaja predmeta. Na svakom je kolokviju potrebno točno odgovoriti na 50% pitanja. Ukoliko student/ica točno odgovori na najmanje 50% pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a ukupna (srednja) ocjena ostvarena na dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu te student/ica polaže samo završni usmeni ispit i to na prvom ispitnom roku. Termini kolokvija određuju se u dogovoru sa studentima nakon odslušanosti nastavnih jedinica koje su uključene u pojedini kolokvij.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Kolokvij 1.*	12.5 (50%)	25
Kolokvij 2.*	12.5 (50%)	25
Ukupno:	25	50

* Kolokviji nisu obavezni, ali isti zamjenjuju pisani ispit. Stoga je student ako uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2) oslobođen pisanog ispita.

16.4. Završni ispit

Student/ica je dužan/na položiti završni ispit koji se sastoji od pisanog i usmenog dijela. Ukoliko student/ica nije uspješno položio/la sve kolokvije (ukupno 2) dužan/na je pristupiti pisanom ispitu na kojemu je potrebno točno odgovoriti na 50% postavljenih pitanja. Ukoliko student/ica točno odgovori na 50% pitanja na svakom pojedinom kolokviju, oslobađa se završnog pisanog ispita, a izračun prosječne (srednje) ocjene iz dva kolokvija priznaje se kao ocjena postignuta na završnom pisanom ispitu. Ocjenjivanje pisanog dijela ispita izvodi se prema slijedećem kriteriju: dovoljan (2) 50-69 %, dobar (3) 70-79 %, vrlo dobar (4) 80-89 % i odličan (5) 90-100 %. Nakon što student/ica uspješno položi sve kolokvije (ukupno 2 kolokvija) ili završni pisani ispit ostvaruje pravo izlaska na završni usmeni ispit.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj o. bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj o. bodova koje je moguće postići
Završni pisani ispit	12.5	25
Završni usmeni ispit	12.5	25
Ukupno:	25	50

16.5.Konačna ocjena

Konačna ocjena proizlazi iz izračuna prosječne (srednje) ocjene koju je student/ica ostvario/la putem kolokvija (2) ili završnog pisanog ispita te završnog usmenog ispita.

Aktivnost koja se ocjenjuje	Minimalni broj bodova koje je potrebno postići	Maksimalni broj bodova koje je moguće postići
Pisani dio:		
Kolokvij (1., 2.) ili završni pisani ispit	25 (50%)	50
Usmeni dio:		
Završni usmeni ispit	25 (50%)	50
Ukupno:	50	100

Konačna se ocjena donosi prema slijedećem kriteriju:

Broj ocjenskih bodova od maksimalno 100	ECTS sustav ocjenjivanja	Brojčani sustav ocjenjivanja
90 - 100	A	Izvrstan (5)
80 - 89,9	B	Vrlo dobar (4)
70 - 79,9	C	Dobar (3)
60 - 69,9	D	Dovoljan (2)
50 - 59,9	E	
0 - 49,9	F	Nedovoljan (1)

17.Napomene

18.LITERATURA / WEB STRANICE
18.1.Obvezna literatura - Ljubičić, I. (2022): Pčelinji proizvodi. Interna skripta iz pčelinjih proizvoda. Veleučilište „Marko Marulić“ u Kninu, Knin. - Zakonska legislativa, Narodne novine RH (www.nn.hr)
18.2.Preporučena literatura/web stranice - Čerimagić, H. (1990): Pčelar, NIP „Zadrugar“, Sarajevo. - Katalinić, J. (1990): Pčelarstvo. Nakladni zavod Znanje, Zagreb. - Kezić, N., M., Dražić, D., Bubalo, Z., Grgić, I., Jakopović, M., Ševar, V., Tretinjak, D., Barišić, D., Krakar, K., Palčić Jakopović (2010): Interna skripta iz pčelarstva. Agronomski fakultet, Zagreb. - Graham, M. J. (1993): The Hive and the Honey Bee. Dadant & Sons, Hamilton, Illinois. - Lunde, M. (2018): Povijest pčela. Naklada Ljevak. Zagreb. - Šimić, F. (1980): Naše medonosno bilje. Znanje, Zagreb. www.hpa.hr www.hzpss.hr http://hirc.botanic.hr/fcd/Flora Croatia database - Hrvatska flora

12. www.europa.eu
13. <http://maarec.psu.edu/index.html>
14. <http://www.honeycouncil.ca/>
15. https://ec.europa.eu/food/animals/live-animal-movements/honey-bees_en

Pravilnikom o studiranju Veleučilišta "Marko Marulić" u Kninu pobliže su uređena pravila studiranja studente na preddiplomskim stručnim studijima koje izvodi Veleučilište "Marko Marulić" u Kninu kao i praćenje kvalitete studija.